CON ĐƯỜNG DẪN TỚI TÀI NĂNG

Tác giả: **Lệ Nguyên - Thế Trường**

Xuất bản: **Nhà xuất bản Thanh Niên, 2007**

Text: **redman**

Ebook: **Cuibap**

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Tuổi trẻ chúng ta đã bước sang thế kỷ XXI. Đây là thời cơ nhưng đồng thời cũng là sự thách thức đối với nhiều quốc gia trên thế giới. Theo dự đoán của các nhà khoa học, thế kỉ XXI sẽ diễn ra cuộc cạnh tranh trí tuệ toàn cầu. Người chiến thắng trong cuộc cạnh tranh ấy sẽ là người làm chủ được tri thức, làm chủ được khoa học công nghệ cao.

Thật vậy, nền kinh tế tri thức là nên kinh tế được xây dựng trên cơ sở sản xuất, phân phối, sử dụng tri thức và thông tin. Nó tương phản với nền kinh tế vật chất chủ yếu dựa vào việc khai thác, sản xuất, phân phối và sử dụng vật chất như đất đai, vốn và sức lao động la những tài nguyên thiên nhiên mà nhiều thứ hiện đang có nguy cơ cạn kiệt.

Kinh tế tri thức chủ yếu dựa trên nguồn tài nguyên phi vật chất, vô hình, và quan trọng nhất là vô tận: đó là tri thức

Tri thức ở đây là tất cả những hiểu biết mà loài người đã tích lũy được, trong đó quan trọng nhất là tri thức khoa học kỹ thuật, tri thức quản lý và thực hành. Trong nền kinh tế này, tri thức là động lực chính của sự tăng trưởng kinh tế, nó tạo ra sức mạnh cạnh tranh kinh tế và làm nên giá trị của sản phẩm.

Trong nền kinh tế tri thức, các ngành công nghệ cao (nhất là tin học) và dịch vụ phát triển rất mạnh. Đây là đặc điểm phân biệt kinh tế tri thức với kinh tế vật chất.

Chính giữa lúc này đây, nhân loại dang rảo bước tiến nhanh trên con đường xây dựng nền móng của kinh tế tri thức vá thế kỷ XXI sẽ chứng kiến sự ra đời của nhiéu quốc gia giàu có nhở khai thác dược nguồn tài nguyên quí giá vỏ tận lả trí thức.

Để thích ứng và chuyển nhanh từ con người truyén thống thành con người hiện đại, tuổi trẻ cán biết trau dối và phát huy những phẩm chất năng lực cần thiết, tự khai phá và sáng tạo ra mình, nắm chắc phẩn thắng và trụ vững trong xã hội tương laí.

Vấn đề bây giờ chỉ còn là học cái gi và học như thế não. Học cái gì là đôi mắt hướng dẫn đường bay, còn học như thế nào sẽ chắp thêm đôi cánh...

Nhà văn người Mỹ nổi tiếng, R.VV.Emerson nói: 'Quà tặng lớn nhất cho một con người không gi bằng lảm cho họ biết tự giúp minh".

Con đường dẫn tới tài năng chính là một món quà như thế đối với các bạn trẻ đang đứng trước ngưỡng cửa cuộc đới. Hướng cho các bạn biết ước mơ bay bổng, biết những phương pháp rèn luyện, học tập tích lũy tri thức.

Qua những mẩu chuyện về cuộc đời của các nhà bác học nổi tiếng ở trong nước và trên thế giới, các bạn trẻ có thêm lòng tin trong học tập, trong lao động với một niềm đam mê, một nghị lực kiên cường, các bạn sẽ trở thành những người có tài năng phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hóa 1 hiện đại hóa của đất nước. Thực hiện ước mơ làm cho dân giàu nước mạnh, xã hội công bằng văn minh.

NHÀ XUẤT BẢN THANH NIÊN

TÀI NĂNG
HAI CHỮ ĐẦY HẤP DẪN

Thiên nhiên cùng với các quy luật của Thiên nhiên, Đang bị mây mù che kín, đã có Newton! Và tất cả trở thành bừng sáng.

Đó là mấy câu thơ khắc trên tấm đá hoa cương đặt tại ngôi nhà riêng của nhà bác học vĩ đại sau khi ông mất, để ca ngợi *"Con người hạnh phúc Newton, chỉ một lần đã làm sáng tỏ được cả hệ thống Thế giới"* như lời nhà toán học nổi tiếp Pháp Lagrange đã nói.

Không phải chỉ riêng với Newton, mà đối với tất cả những con người tài năng lỗi lạc như như Archimedes, Copernic, Watt, Pasteur, Mendeleiev, Darwin, Pavlov, Einstein... nhân loại đều đã, đang và sẽ còn dành vô số những lời ca ngợi, vô số những tượng và đài kỷ niệm để ghi nhớ công lao to lớn mà những con người vĩ đại đó đã cống hiến cho xã hội, đưa nhân loại tiến hết bước này sang bước khác.

Nhìn lại lịch sử, hơn hai triệu năm vể trước, trên trái đất lần đầu tiên xuất hiện con người. Trong buổi đầu tồn tại đó, con người dường như rất ít có cơ sống được. Họ thua loài vượn vể tài linh hoạt, họ không có răng nanh và vuốt nhọn để có thể đọ sức với các loài thú dữ. Họ hầu như mất bộ lông ấm tự nhiên để chống lạnh. Ngay từ khi mới ra đời, dường như tiền định, loài người đã phải tiến hành một cuộc đấu tranh sinh tổn quyết liệt. Năm tháng trôi qua, loài người cứ ngày một hùng mạnh, thắng thế trong những cuộc đi săn, trong những cuộc thiên di muôn trùng gian khổ, trong cuộc đấu tranh với đói khát và lụt lội, trong những cuộc đọ sức một mất một còn của các cuộc chiến tranh. Con người đã vượt qua trùng trừng lớp lớp tấm lưới bủa vây của thiên nhiên và xã hội để sống và nhân thêm lên mãi mãi.

Vậy con người đã dựa vào sức mạnh nào để phát triển mà không thể có một lực lượng nào ngăn cản nổi như thế?

Xét về nhiều phương diện thì con người thua kém các loài động vật rất xa. Chúng ta hoàn toàn chịu thua chim và các động vật khác về sức mạnh cơ bắp. Khi vượt qua biển cả và đất liền để tránh rét, chim có thể bay liên tục hàng tuần và có khi hàng thánh ròng không nghỉ. Có những loài côn trùng mang được những vật nặng gấp năm trăm lần trọng lượng cơ thể của chúng. Những loài thân mềm giữ các mảnh vỏ đã khép lại của chúng với một lực lớn đến nỗi con người tách được vỏ của chúng ra không phải là một chuyện dễ dàng.

Các cơ quan cảm giác của người cũng thua xa các cơ quan đó ở nhiều loài động vật. Mắt người không thể nhìn xa được bằng mắt chim phượng hoàng, cũng không thể nhìn thấy được nhiều phía như mắt con chuồn chuồn. Mũi người không thế thính bằng mũi chó, bướm và ruồi. Tai thỏ tinh hơn tai người, loài cú và dơi "nghe" thấy được siêu âm là những dao động âm thanh mà tai người ta không tài nào nhận ra được.

Về khả năng định hướng trong không gian, loài người cũng chịu thua các loài động vật. Loài hươu Bắc cực có thể đi xa 500-600 dặm để kiếm ăn mà không hề bị lạc. Những con cá chình từ bờ biển châu Âu vượt Đại Tây Dương tới biển Sargasses để sinh đẻ và chết ở đó. Và lạ lùng thay, những chú cá chình con dường như nhớ nơi quê cha đất tổ theo các dòng nước biển trở về bờ biển châu Âu rồi theo các của sông tiến ngược dòng và trở thành những con cá chình lớn để rồi lại theo vết chân cha ông vượt Đại Tây Dương tìm nơi sinh đẻ. Loài rùa biển xanh từ bờ biển Nam Mỹ đã vượt hơn 1.600 kilômét tới đẻ trứng tại các hòn

đảo năm ở phía Nam Đại Tây Dương và những chú rùa con nở ra ở đây lại biết tìm đường trở về "quê hương" của cha mẹ chúng. Những loài chim di trú hàng năm về phương Nam tránh rét chẳng bao giờ lầm lẫn đường đi..

Chúng ta còn có thể kể mãi những điều mà con người thua kém các loài trong thiên nhiên. Mặc dù thế, con người vẫn là một sản phẩm hoàn thiện nhất của thiên nhiên, con ngưòi vẫn là chúa tể của muôn loài. Nhà triết học tự nhiên nước Pháp, J.B.Robinet đã viết: *"Tất cả mọi cố gắng của thiên nhiên đều nhằm một mục đích là sáng tạo ra con người. Thiên nhiên đã sáng tạo ra con người theo đủ mọi kiểu, đã cân nhắc đủ mọi mặt, đã trải qua hàng ngàn thất bại. Tất cả các loài, thậm chí cả đất đá, đều là những cố gắng không thành công để sáng tạo ra con người. Loài sò, hến có hình trái tim, những phiến lá cây có hình bàn tay năm ngón, ếch, dê, vượn - tất cả đều là những sự làm thử của thiên nhiên nhằm một mục đích cuối cùng là CON NGƯỜI".*

Nhưng như vậy thì sự hoàn thiện của con người là ở chỗ nào? Câu trả lời hiển nhiên là Trí tuệ. Lao động đưa đến sự hình thành con người sống thành những cộng đồng thị tộc. Con người trong lúc kêu gào, gọi bầy và làm hiệu, dần dần học nói. Và thế là bộ óc của họ cũng phát triển và phức tạp thêm lên rốt nhanh. Con người học suy nghĩ, học cách rút tỉa từ cuộc sống những kinh nghiệm để cải tiến điếu kiện lao động nhằm nâng cao hiệu quả của lao động. Từ đời này qua đời khác, những kinh nghiệm đó cứ phong phú thêm mãi lên rồi được khái quát và hệ thống hóa thành những tri thức khoa học. Chính những tri thức đó đã đem lại cho con người sức mạnh vô địch trước thiên nhiên.

Con người không chạy nhanh bằng hươu nai, không bay được như chim, không bơi được như cá ư? Như thế thì có hề chi! Tri thức khoa học đã giúp cho con người đầu tiên là thuần phục ngựa để cưỡi, để kéo những cỗ xe phóng đi vùn vụt hoặc chế tạo ra những con thuyền căng buồm rẽ nước ra khơi. Rồi tiếp theo đó là những con tàu chạy bằng hơi nước, những chiếc xe ô tô, máy bay chạy bằng máy nổ và bằng động cơ điện có vận tốc không một loài vật nào đuổi kịp. Ô tô chạy nhanh trên 200 kilômét trong một giờ, máy bay bay nhanh trên 3.000 kilômét trong một giờ… đó vẫn chưa phải là giới hạn cuối cùng của mức độ nhanh mà loài người đạt được trong cuộc chạy đua với các loài trên trái đất.

Con người không nhìn được xa và tinh bằng chim phượng hoàng ư? Thế thì đã có những ống kính phóng đại do khoa học cung cấp, giúp con người vươn xa tầm mắt tới những phạm vi không một loài nào sánh nổi. Những chiếc kính thiên văn vô tuyến hiện đại đã cho phép con người "nhìn thấy" và "nghe được" hơi thở của những thế giới sao nằm cách xa tới 6 tỉ năm ánh sáng. Phải nói rõ rằng, một giây đồng hồ, ánh sáng đi được 300.000 kilômét thì chúng ta mới có thể hình dung được khoảng cách 6 tỉ năm ánh sáng đó lớn đến mức độ nào! Những chiếc kính hiển vi thông thường có thể cho phép chúng tra phân biệt được hai điểm cách nhau một phần hai mươi ngàn milimét, còn ống kính hiển vi điện tử thì có thể phân biệt được hai điểm cách nhau một phần hai mươi triệu milimét. Với kính hiển vi ion, các nhà khoa học đã có khả năng phân biệt được hai điểm cách nhau một phần sau mươi triệu milimét. Và khi loại kính siêu hiển vi chế tạo thành công thì độ phóng đại đã tăng gấp 10.000 lần hơn nữa, nghĩa là chúng ta nhìn thấy được nguyên tử riêng biệt của kim loại vônfram!

Không phải ngẫu nhiên mà nhà bác học lớn thời Cổ Hy Lạp là Archimedes đã thốt kêu lên: *"Hãy cho tôi một điểm tựa, tôi sẽ bẩy tung cả trái đất này lên"*. Giá như Archimedes tìm ra điểm tựa mà ông ao ước đó thì có lẽ chưa chắc ông đã làm cái công việc phá tan chiếc nôi đã sinh ra và nuôi sống ông cùng với toàn thể loài người. Nhưng câu nói đó rõ ràng đã diễn tả được sức mạnh vô biên của tri thức khoa học, cũng như đã biểu lộ được lòng tự tin mãnh liệt của con người vào khả năng vô hạn của chính mình. Thời xưa, chỉ nhờ phát hiện ra quy luật khoa học ẩn náu trong chiếc đòn bẩy thông thường mà con người đã có

thể xây dựng nên những công trình đồ sộ như vạn lý trường thành Trung Quốc, kim tự tháp Ai Cập, đền Angkor Campuchia. Còn ngày nay, khoa học đã giúp con người bay vào vũ trụ, đặt chân tới mặt trăng, sáng tạo ra vô vàn những kỳ tích vượt hẳn bất kỳ một câu chuyện thần thoại nào.

Số người trên trái đất gộp lại chỉ cân nặng bằng khoảng một phần sáu vạn khối lượng của toàn bộ vật chất sống ở hành tinh này. Nhưng nếu chúng ta lấy tất cả những cái được tạo thành bằng cách này hay cách khác của vật chất sống và tính một cách gần đúng bộ phận do bàn tay và trí tuệ con người tạo nên thì chúng ta sẽ tự hào mà nhận thấy rằng, con người sáng tạo ra được thật là nhiều. Khắp bốn xung quanh, đâu đâu cũng thấy dấu vết xây dựng, cải tạo nhờ lao động của con người.

Thế mà tất cả những cái do bàn tay lao động của con người làm nên ở xung quanh ta đó đều là những phát minh khoa học đã được thực hiện trong một phạm vi rộng lớn. Gạch, xi măng, vôi, vữa, bê tông để xây dựng nên nhà cửa, lâu đài, đập nước; điện để thắp sáng, chạy các máy móc, kéo các tàu xe; rồi cơm chúng ta ăn, quần áo chúng ta mặc, giày dép chúng ta đi... hết thảy đều là thành quả lao động của con người, của các nhà phát minh và những người giúp việc họ. Chính vì vậy, loài người càng ngày càng nhận rõ được vai trò của phát minh khoa học và công lao của những con người tài năng lỗi lạc đã đẻ ra những phát minh đó. Trong tạp chí *"Bảo vệ hòa bình"*, Joliot Curie, một nhà khoa học Pháp nổi tiếng, đã tuyên bố: *"Không thể nào đưa ra được một bức tranh đầy đủ về việc chúng ta phải chịu ơn các nhà phát minh nhiều đến như thế nào. Với lòng trung thành, với chí khí quật cường, các nhà phát minh đã vũ trang cho những người tiền sử, đã giúp con người thoát khỏi trạng thái thú vật, giải phóng con người khỏi sự sợ hãi trước thiên nhiên và trong bao thế kỷ đã bảo vệ con người khỏi sự sợ hãi đó, đã làm cho lao động của con người nhẹ bớt đi rất nhiều"…*

Loài người nói chung chưa bao giờ quên công lao của mọi nhà phát minh lớn, nhỏ. Ngay những con người tài năng lỗi lạc xuất hiện vào buổi bình minh của xã hội cũng được ghi công dưới hình thức những truyền thuyết anh hùng đẹp đẽ. Những nhà phát minh vô danh tìm ra cách lấy nửa nhân tạo đã trở thành chàng Prométhée giấu lòng nhân đạo và dũng cảm, đem lửa trời xuống cho con người và cam chịu hình phạt khốc liệt trên đỉnh núi Capcadơ, hàng ngày bị một con quạ tới moi ruột để hành hạ. Những nhà phát minh xưa tìm ra và thuần giống các thứ lúa nước đã trở thành vua Thần Nông dạy dân cách trồng ngũ cốc. Những bậc anh hùng có tài diệt trừ các loài thú dữ đã trở thành Hậu Nghệ phóng tên bắn rụng cả mặt trời và hàng phục được nhiều loài yêu quái. Các ngành khoa học dù sớm hay muộn trong phần lịch sử của mình cũng đều dành những lời trang trọng xứng đáng để ca ngợi những con người đã có cống hiến cho loài người bằng những phát minh sáng tạo của mình.

Thời đại ngày nay là thời đại khoa học mới, phát triển với một tốc độ vũ bão. Người ta đã tính được là cứ mười năm thì khối lượng các công trình nghiên cứu khoa học lại tăng lên gấp đôi, và cứ ba năm thì khối lượng các trí thức cơ bản lại tăng lên gấp đôi. Nếu như vào nửa đầu thế kỷ XIX chỉ mới có cả thảy 6 - 7 ngành khoa học cơ bản thì ngày nay đã khó lòng có thể kể hết tên các lĩnh vực khoa học nữa rồi.

Khoa học đã trở thành đối tượng nghiên cứu của khoa học, gọi là khoa học luận hay khoa học về khoa học.

Khoa học ngày nay đang đứng trước những vấn đề quan trọng mà nếu giải quyết được thì sẽ có khả năng phục vụ cuộc sống con người gấp bội. Người ta thường hay kể ra bảy vấn đề lớn như sau:

Vấn đề số một là sự dư thừa năng lượng, nó quyết định sự giải quyết thành công tất cả mọi vấn đề khác. *Vấn đề thứ hai* là sự dư thừa tất cả các sản phẩm, hay còn gọi là sự bảo vệ tự nhiên, là cuộc đấu tranh

chống sự phá hủy thế cân bằng trong tự nhiên, nhằm thỏa mãn nhu cầu ngày càng tăng của con người do số dân tăng lên và do mỗi người muốn sống ngày một sung túc hđn. *Vấn đề thứ ba* là sự sáng tạo không giới hạn các vật liệu có những tính chất định sẵn hoàn toàn thay thế các vật liệu tự nhiên, nhờ đó mà thoát khỏi sự ràng buộc của thiên nhiên. *Vấn đề thứ tư* là sự thâm nhập những phương pháp của các khoa học chính xác như toán học, vật lý học, hóa học... vào trong các khoa học còn được gọi là không chính xác như sinh học, nông học, y học, kinh tê học... nhờ đó mà thúc đẩy sự phát triển nhanh chóng hơn nữa các ngành khoa học này. *Vấn đề thứ năm* là sự tự động hóa tất cả những cái có thể tự động hóa được để giải phóng con người khỏi mọi loại lao động không đòi hỏi phải sáng tạo, phát minh và biến họ thành những người lao động sáng tạo thật sự ở khắp mọi nơi. *Vấn đề thứ sáu* là sự kéo tài tuổi thọ của con người và kéo dài hết mức sức khỏe bền bỉ, trí tuệ minh mẫn, tức là kéo dài cuộc sống hạnh phúc của con người trong cái thế giới hạnh phúc tương lai. *Vấn đề thứ bảy* là sự chinh phục vũ trụ nhằm phục vụ cho nhu cầu của loài người.

Những vấn đề khoa học to lớn đó và vô số những vấn đề khoa học “nhỏ” khác chuẩn bị cho chúng đang chờ đợi những con người tài năng lỗi lạc của mọi dân tộc, thuộc mọi lớp người. Bất cứ ai cũng đều có thể trở thành người sáng tạo, góp phần giải quyết các vấn đề khoa học lớn hoặc nhỏ, miễn là người đó biết tiếp thu kinh nghiệm, truyền thống của các thế hệ trước và hướng tới tương lai. Khác với loài vật chỉ là những sinh vật ba chiều: chúng không bao giờ nhớ lại quá khứ và suy nghĩ về tương lai, chúng không bao giờ nhỏ lệ trước thi hài người thân thích và không bao giờ mơ ước tới những thế giới xa vời, con người là sinh vật đầu tiên trên trái đất vươn được tới một chiều nữa là chiều thời gian. Con người biết dựa vào những kinh nghiệm trước kia của tổ tiên một cách độc đáo và có hiệu quả theo phương thức mới để sáng tạo một cách tự giác không những cho mình mà còn cho người khác, không những cho các nhu cầu cấp bách mà còn cho cả tương lai. Khác với loài vật, con người nhìn thấy mục đích của mình, và khi đã thấy mục đích thì không những hướng tới mà còn sáng tạo cả ra nghị lực để đạt mục đích mà không một động vật nào có được.

Chúng ta đang sống trên dải đất Việt Nam đầy những niềm tự hào to lớn. Từ những buổi đầu dựng nước, những người thợ tài hoa đã đúc nên những chiếc trống đồng Ngọc Lũ, thạp đồng Đào Thịnh có chất liệu cực kỳ tinh khiết và đường nét chạm trổ rất tinh vi. Rồi Vũ Như Tô xây dựng Cửu trùng đài, Nguyễn An xây dựng thành cổ Bắc Kinh, Hồ Nguyên Trừng chế tạo các loại sung thần công, Lê Quý Đôn được gọi là nhà bác học hiểu sâu biết rộng, Lê Hữu Trác với ngành y học dân tộc…, không đời nào không có những người tài giỏi. Kế tục truyền thống vinh quang dựng nước và giữ nước của cha ông, thế hệ thanh niên ngày nay đang gấp rút chuẩn bị hành trang bước vào thiên niên kỷ mới. Đó là những học sinh, sinh viên đang còn ngồi trên ghế nhà trường, hăm hở chuẩn bị bản lĩnh tấn công vào thành trì khoa học, quyết đấu với đói nghèo và lạc hậu. Đó là những nông dân mới đang phấn đấu cho những vụ mùa bội thu, làm cho nông thôn giàu có và tươi đẹp. Đó cũng là những công nhân giàu khí phách, dám nghĩ dám làm để đưa nhanh nền công nghiệp nước nhà tới trình độ hiện đại. Đó cũng là những nhà giáo, những thầy thuốc, những nhà khoa học, những nhà kỹ thuật đang hoạt động trong các ngành khoa học và kỹ thuật, góp phần trực tiếp vào việc sáng tạo ra những của cải vật chất và tinh thần của xã hội chúng ta.

Những con người tài năng lỗi lạc đó còn là các bạn đọc trẻ tuổi của chúng tôi, những con người sinh ra không phải là một ngoại lệ, mà sinh ra cốt để làm một con người, nghĩa là có khả năng làm nên hết thảy những điều mà loài người đã, đang và sẽ sáng tạo ra. Chỉ cần chúng ta hiểu và nghiêm chỉnh thực hiện việc đó.

Năng lực lập công vốn có ở ngay trong bản chất của mỗi con người. Thời đại nào cũng có những người hăm hở lập công vì đất nước, vì dân tộc, vì sự sống còn của loài người, vì cuộc sống ngày một tốt đẹp hơn của con người.

Ngày nay là thời đại lập công vì tương lai, vì hạnh phúc, vì sự tồn vong không những của thế hệ hiện đại, mà còn của cả những thế hệ mai sau. Bạn đọc trẻ tuổi, các bạn hãy rèn luyện tài năng và lập công như thế!

TRONG MỖI NGƯỜI ĐỀU CÓ SẴN MỘT THIÊN TÀI

Chúng ta ai chẳng từng có lúc ước mơ làm nên sự nghiệp lớn lao, lập được công to tát. Đứng trước những thành tích diệu kỳ của khoa học ngày nay, nhiều người chắc hẳn đã từng ước mơ phát minh sáng tạo.

Nhưng không phải tất cả những ai từng mơ ước đều đã thành công. Một số câu hỏi liền được đặt ra. Chúng ta liệu có thể không những nắm vững được khối lượng trí thức khoa học khổng lồ hiện có, mà còn tiếp tục sáng tạo ra nhiều điều mới mẻ hơn thế nữa hay không? Và phải chăng không những loài người nói chung, mà mỗi con người riêng biệt trong chúng ta đều có thể làm được cái công việc tưởng chừng chỉ một số người đặc biệt mới hoàn thành được đó? Đối với cả hai câu hỏi đó khoa học đều đã cung cấp những câu trả lời khẳng định.

Gần đây, người ta đã chú ý tới một hiện tượng gọi là sự gia tốc phát triển của con người. Về mọi mặt con người hiện đại đều sớm phát triển hơn tổ tiên. Chẳng hạn như về thể lực, con người ngày nay cũng hơn hẳn các thế hệ trước về tốc độ lớn, về chiều cao, cân nặng, về sức khỏe, về tuổi thọ trung bình. Chẳng hạn như những kết quả đo chiều cao và cân nặng của trẻ con ở một số thành phố châu Âu và Nhật Bản cho thấy, trẻ em ngày nay cao hơn chừng 2 centimét và cân nặng hơn chừng 1,5 kilôgam so với trẻ em cùng lứa tuổi ra đời cách đây mười năm trước. Những bộ áp giáp của các hiệp sĩ thời Trung cổ bây giờ chỉ những thiếu niên mười lăm mười sáu tuổi mặc vừa. Tuổi thọ trung bình của những người tiền sử chỉ là 20-21 tuổi, nhưng ngày nay ở những nước chậm phát triển, tuổi thọ trung bình của con người cũng tăng lên hơn hẳn: chẳng hạn như ở Guatemala, tuổi thọ trung bình là 35. Còn ở những nước phát triển thì tuổi thọ trung bình đã đạt tới mức đáng kinh ngạc: từ 60-70 tuổi!

Về mặt trí lực thì con người hiện đại còn phát triển sớm và nhanh hơn các thế hệ trước nhiều hơn nữa. Người ta còn giữ lại được bức thư của một nhà bác học thế kỷ XV gửi cho một thương nhân buôn bán ở những xứ sở xa xôi. Trong khi trả lời nhà thương nhân, nhà bác học viết rằng ông đồng ý giúp con trai người thương nhân nắm vững được phép cộng, nhưng còn phép nhân thì ông không giúp được. Ông còn khuyên nhà thương nhân nọ nên gửi con trai mình sang nước Ý, vì ở đó có những chuyên gia cừ khôi về phép nhân.

Chắc hẳn có người sẽ bật cười khi thấy một nhà bác học đáng kính lại không nắm vững phép tính nhân. Nhưng chính đó là tình hình của thế kỷ XV. Còn đối với thế kỷ XVII thì chỉ có một số rất ít nhà bác học lớn trên thế giới hiểu nổi những cơ sở của môn cơ học và môn giải tích toán học do nhà bác học vĩ đại Isac Newton (1642-1727) vừa xây dựng nên. Ngay tới đầu thế kỷ XX, thuyết tương đối của nhà bác học vĩ đại Albert Einstein (1879-1955) còn bị coi là một lý thuyết điên rồ, bởi vì lúc đầu chẳng có ai hiểu được.

Tất cả những tri thức khoa học đó đối với những con người hiện đại đều là những tri thức vừa sức tiếp thu. Một em học sinh lớp ba đã nắm vững phép tính nhân, một học sinh lớp sáu đã bắt đầu làm quen với môn cơ học Newton và hiểu được những cơ sở của môn học này. Một học sinh lớp mười hai bình thường cũng có thể nắm vững được những khái niệm mở đầu và thậm chí một số khái niệm phức tạp của môn giải tích toán học. Còn thuyết tương đối của Einstein thì bất cứ một người đã tốt nghiệp đại học nào cũng đều phải học qua, và ngay cả những người chỉ tốt nghiệp trung học cũng hoàn toàn có thể hiểu được một số khái niệm cơ bản của thuyết này.

Khả năng phát triển của những con người hiện đại đã đưa đến một kết quả là số lượng các nhà bác học

xuất hiện ở nửa sau của thế kỷ XX đã bằng tổng số các nhà bác học của toàn nhân loại, tính từ khi khoa học ra đời cho đến cuối nửa đầu của thế kỷ XX. Và con số các nhà bác học vẫn còn đang không ngừng tăng lên với một tốc độ ghê gớm: cứ mười năm con số đó lại tăng lên gấp đôi!

Có rất nhiều nguyên nhân đưa đến hiện tượng gia tốc phát triển của con người hiện đại. Người ta đã biết có những bộ lạc chậm phát triển hiện còn sống tài nhiều miền quanh xích đạo, như những người Negrin ở Châu Phi, người Aet ở Philippines, người Semanghi ở Malaysia, một số bộ lạc ở lưu vực song Amazon, ở cao nguyên New Guinea. Tầm vóc trung bình của những người này là: đàn ông – 145 centimét và đàn bà 135 đến 140 centimét. Còn về trình độ phát triển thì dĩ nhiên họ vẫn chưa bước ra được khỏi phạm vi của thời kỳ tiền sử. Sau một thời gian lâu dài nghiên cứu, phân tích vô số giả thuyết khác nhau, cuối cùng người ta đi đến kết luận rằng, nguyên nhân căn bản đưa đến tính trạng chậm phát triển về mọi mặt của các dân tộc đó là cái đói triền mien, kéo dài hàng ngàn năm ở những bộ lạc này.

Bệnh tật cũng là một nhân tố căn bản ảnh hưởng đến sự phát triển của con người. ở châu Âu, trong các thế kỷ XVIII-XIX đã có tới một nửa trẻ em dưới 16 tuổi bị chết vì các bệnh truyền nhiễm. Những trận dịch tả, dịch hạch đã từng có thời kỳ tiêu diệt tới ba phần tư số dân của mỗi nước. Bệnh tật cùng với đói rét không những đã kìm hãm sự phát triển của con người mà còn cướp đi của loài người biết bao nhiêu bậc tài năng lỗi lạc, hoặc ít nhất cũng làm giảm phần cống hiến của những bậc thiên tài. Lịch sử toán học đã từng bị tổn thất lớn lao vì cái chết quá sớm của nhà toán học Na Uy Niels Henrik Abel (1802-1829). Con người mà cuộc đời ngắn ngủi có thể tóm tắt trong mấy chữ *“Thiên tài và Nghèo túng”* đó của thế kỷ XIX đã có những cống hiến vĩ đại về giải tích toán học, khiến cho nhà toán học người Pháp, Jacobi đã đánh giá là một phát minh toán học quan trọng bậc nhất của thế kỷ đó, còn nhà toán học Hermite thì đánh giá là nó đã nêu lên đề tài cho các thế hệ đến 500 năm sau. Nhưng bệnh lao phổi đã cướp mất của loài người bậc thiên tài đó năm ông mới 27 tuổi!

Sự phát triển của các lực lượng sản xuất, trong đó có khoa học và kỹ thuật, và sự tiến bộ xã hội đã tạo ra những tiền đề vật chất cần thiết để khắc phục nạn đói và bệnh tật, nhờ đó thúc đẩy sự phát triển của con người. Sự nâng cao mức sống vật chất và tinh thần, sự phát triển của khoa y học và hàng loạt khoa học khác đã đưa đến hiện tượng gia tốc phát triển, tức là biến thành hiện thực những tiềm năng về phát triển của con người.

Sự tác động của chọn lọc tự nhiên đối với loài người đã đưa đến một kết quả cơ bản là con người thích ứng được một cách hoàn toàn với môi trường sống. Các loài côn trùng, loài chim và một phần loài thú sinh ra đời đã có sẵn những phản xạ bẩm sinh đảm bảo cho chúng có thể sống được. Con ong, cái kiến nhờ những tập tính, những quy tắc hành động di truyền lại mà sinh ra đã biết xây tổ, kiếm mồi, nuôi nấng con cháu… Còn con người thì các quy tắc bẩm sinh chỉ tác động ở những phần của bộ não điều khiển các cơ quan bên trong và một vài thói quen nào đó, ví dụ như sự nuốt thức ăn chẳng hạn. Hầu như tất cả mọi cái con người đều phải học, kể cả học đi, học nói cho đến học suy nghĩ. Không có một tri thức nào tự nhiên di truyền lại cho con người. Ở đây con người đã bộc lộ một ưu thế tuyệt đối so với muôn loài, bởi vì bộ não của người đã được cấu tạo để có một năng lực không giới hạn đối với việc học, đối với việc thích ứng hoàn toàn với môi trường sống.

Loài người chẳng cần phải nhờ di truyền để truyền đạt lại tri thức cho đời sau, mà sáng tạo ra những phương pháp tối ưu hơn bảo tồn tri thức: ngôn ngữ, chữ viết, sách báo, phim ảnh, băng hình… Bằng cách đó những thành tựu của những người riêng rẽ có thể truyền đạt cho tất cả loài người từ thế hệ này sang thế hệ khác. Mỗi thế hệ lại gia công những tri thức học được theo cách riêng của mình và truyền đạt lại cho thế hệ sau nhiều tri thức hơn nữa, dưới dạng dễ tiếp thu hơn nữa. Tính chất linh hoạt của não người luôn luôn

làm cho con người ta kinh ngạc. Các nhà bác học cho hay rằng, não người có gần khoảng 15 tỷ nơron. Trong số ấy mỗi người chúng ta mới chỉ sử dụng chừng 4% tế bào não của mình. Và, số người biết sử dụng bộ não chỉ chiếm khoảng 1%. Như vậy là vẫn còn 96% tế bào ở 99% số người trên thế giới đang còn nằm dưới dạng tiềm năng, chưa khai khác! Đây quả là một sự lãng phí lớn lao không sao nói hết được.

Nhà vi trùng học người Pháp nổi tiếng, Louis Pasteur (1822-1895) thủa trẻ đã mắc chứng cháy máu ở trong bán cầu đại não bên phải. Các kết quả khảo sát sau khi nhà bác học qua đời cho hay rằng ông đã hoàn thành những công trình khoa học tuyệt vời chỉ bằng nửa óc bên trái, bởi vì nửa óc bên phải hầu như đã teo lại hoàn toàn sau khi bị chảy máu não. Sau hơn một phần tư thế kỷ nghiên cứu cơ chế thích ứng của não, các nhà bác học vẫn còn chưa hết ngạc nhiên vì sức sống kỳ lạ của hệ thần kinh. Nhà sinh lý học nổi tiếng E.Axrachian đã viết trong lời nói đầu cuốn sách *"Độ tin cậy của não"* của ông rằng: *"Khả năng của não, đặc biệt là các phần trên của nó trong việc phục hồi những chức năng bị vi phạm đang làm ngạc nhiên tất cả những trí tưởng tượng mạnh nhất"*. Đặc điểm kỳ lạ đó của bộ não người cho phép ta hiểu được vì sao, so với con người thời đại trước, thì bộ não của một học sinh phổ thông thời đại ngày nay lại hiểu biết nhiều hơn bất kỳ một nhà bác học nào thời cổ.

Bộ não của chúng ta có thể tiếp thu có kết quả cả kho tàng tri thức cực kỳ phong phú mà sự tiến bộ của văn minh từ xưa tới nay đã mang đến cho con người. Và hơn thế nữa, một điều thật đáng xúc động là các kết quả khảo sát đã chứng tỏ rằng, năng lực trí tuệ tiềm tàng của con người còn cao hơn rất nhiều sự cống hiến thực tế của trí tuệ. Ngay những con người có học vấn uyên bác nhất, những con người sáng tạo kiệt xuất của khoa học, kỹ thuật, nghệ thuật, cũng chỉ mới cống hiến một phần tương đối không lớn lắm cái khả năng tiềm tàng của họ. Chỉ mới sử dụng một phần rất nhỏ năng lực của mình mà loài người đã sáng tạo ra được biết bao điều kỳ diệu. Nếu như loài người biết sử dụng hợp lý hơn nữa khả năng thực tế của bộ não mình thì chắc chắn xã hội sẽ còn tiến nhanh, tiến mạnh hơn nhiều nữa.

Lịch sử khoa học đã biết không ít trường hợp những người tinh thông nhiều lĩnh vực tri thức. Leonardo Da Vinci là một nhà bách khoa nổi tiếng nước Ý thời Phục hung. Ông không những là một kỹ sư có tài đã đề ra nhiều đề án vượt trước thời đại hàng trăm năm, mà còn là một nhà toán học, nhà cơ học, nhà thiên văn, nhà địa chất, nhà thực vật, nhà giải phẫu, nhà sinh lý, nhà thơ kiêm họa sĩ, nhạc sĩ kiêm nhà chế tạo nhạc cụ tài ba. Leonardo cũng là một vận động viên xuất sắc, tham gia nhiều cuộc thi đấu điền kinh. Trong bất kỳ lĩnh vực hoạt động nào, Leonardo đều để lại những công trình tuyệt tác.

Người ta kể rằng, vào năm 1517, nhận lời mời của vua Pháp Francois Đệ nhất, Leonardo đã từ biệt nước Ý mang theo tác phẩm "La Joconde" sang Pháp, vua Pháp đã trả cho họa sĩ 4 nghìn đồng tiền vàng, tương đương bằng 60 vạn đôla. Và từ đó kiệt tác ấy không bao giờ trở lại Ý nữa. Nó trở thành tài sản chung của nhân dân Pháp và ngày nay, trong thời đại chúng ta, giá của bức tranh không tính bằng tiền được, nó trở thành vô giá, trở thành tài sản chung của nền nghệ thuật thế giới. Hiện giờ *"La Jaconde"* được đặt tại một phòng tranh trang trọng, trong một khung bảo vệ có lồng kính, nghiêm cấm không ai được chụp ảnh, sợ ánh sáng đèn chiếu làm phương hại đến bức tranh…

Nhắc đến Leonardo Da Vinci, nhà sử học thời Phục hung Georgio Vasari đã phải thốt lên: *"Tạo hóa cho Leonardo Da Vinci đầu thai xuống phàm trần là để chứng minh trước nhân loại sự hoàn thiện của mình"*.

Trường hợp nhà bách khoa Gottfried Leibniz, cũng đáng chú ý. Ông là một nhà chính trị, nhà sử học, nhà triết học, nhà luật học, nhà giáo dục, nhà địa lý, nhà ngoại giao… và ở lĩnh vực nào ông cũng là người sáng tạo. Năm 26 tuổi, Leibniz dành toàn bộ sức lực và thời gian vào môn toán học, và sau 11 năm học

tập, nghiên cứu ông đã công bố một tác phẩm lớn về phép tính vi phân, khiến cho người đương thời kinh ngạc và đã làm nổ ra một cuộc tranh luận sôi nổi kéo dài về vấn đề ai là người đầu tiên sáng tạo ra phép tính này: Newton hay Leibniz?

Nhà bác học người Anh, Thomas Young đã nói một câu rất nổi tiếng về năng lực tiềm tàng của con người: *“Con người có thể làm được bất cứ điều gì mà một người khác đã làm được”*. Chính ông đã dùng bản thân mình chứng minh cho câu nói đó. Young là một nhà toán học, nhà vật lý học, nhà bác học, nhà sinh lý học, là một người thầy thuốc, nhà thiên văn học, nhà ngôn ngữ học, nhà nghiên cứu âm nhạc và hội họa. Năm 50 tuổi, Young còn học làm xiếc và đã biểu diễn thành công tiết mục tung hứng trên dây thép.

Bạn đọc thân mến, rất có thể bạn chưa tin rằng mình sẽ trở thành con người có tài năng về bất kỳ lĩnh vực nào. Song bạn hãy tin chắc rằng trên đời này tuyệt đối không có người nào bất tài. Khoa học đã chứng minh rằng con người này có thể có năng lực thấp hơn hoặc thậm chí không có năng lực về một mặt nào đó, trong khi người khác có năng lực đó cao hơn hoặc rất trội, nhưng nhất thiết không có người nào hoàn toàn không có một chút năng lực về bất cứ lĩnh vực nào. Nếu bạn không thể thành một nhà thơ hay một nhà toán học, thì chắc chắn bạn sẽ có thể trở thành một nhà giáo dục có tài, một người thợ giỏi hoặc một nhà chọn giống cây trồng, một nhà kinh doanh tài ba…

Khi viết những dòng này tôi nhớ tới một người quen cũ. Hồi còn là một học sinh trung học, anh thường không đạt được kết quả cao, nhất là môn vật lý thì hầu như thường xuyên bị điểm kém. Mười lăm năm sau, tôi gặp lại anh trong trường hợp rất đáng ngạc nhiên: người quen cũ của tôi đã trở thành một giáo viên giỏi về chính môn vật lý và báo cáo về những kinh nghiệm dạy học của mình! Tôi đã được xem những dụng cụ thí nghiệm vật lý do bàn tay khéo léo của anh làm ra để dạy cho học sinh nắm vững những điều mà xưa kia anh khó nắm vững. Tôi còn may mắn được xem vô số những thư của những học trò cũ của anh từ khắp nẻo đường đất nước gửi về. Những bức thư đó nhắc lại những bài học vật lý sinh động cũng như tình cảm tốt đẹp của họ về môn học giờ đây đang đi theo họ vào công cuộc hiện đại hóa đất nước. Những bức thư đó khiến cho tôi rất tin tưởng ở tương lai của nhà giáo dục ấy. Bạn hãy xem, tài năng đến với con người như thế đó!

Trong cuộc sống, chắc chắn ai cũng có thể gặp những con người hôm qua còn bình thường như ngàn vạn người khác, nhưng hôm nay đang biểu lộ năng lực dồi dào và khi thời cơ đến thì đủ sức dời non lấp biển. Và nếu hiện tại bạn nào còn chưa thấy bộc lộ tài năng thì xin hãy tin rằng tài năng của mình đang còn ở dưới dạng tiềm năng mà mình phải dốc long phát hiện. Nói cách khác, muốn tìm được chỗ đứng cho mình trong xã hội loài người đúng với tư cách một con người, thì trước hết phải *“tìm ra mình”* đã.

Anh thợ Zénobe Gramme (1826-1901) vốn là một người ít học. Trong thời gian đến làm thuê cho viên Giám đốc Hội Liên hiệp văn học nghệ thuật Bruxelles nước Bỉ, anh rất ngạc nhiên về hiệu quả của những máy cơ khí chế tạo tại xưởng của viên giám đốc này. Từ ngạc nhiên đến tìm hiểu, chẳng bao lâu Gramme đã ham mê nghề cơ khí và quyết định hiến dâng cả cuộc đời cho các nghề hấp dẫn đó. Năm 40 tuổi, Gramme say sưa lao vào việc học tập tri thức khoa học để có thể nắm vững hơn nghề cơ khí. Căn bếp chật hẹp của ông biến thành một phòng thí nghiệm kiêm xưởng chế tạo cơ khí. Cuộc sống vất vả túng thiếu của người thợ không cản trở nổi Gramme đi theo con đường đã chọn. Ít lâu sau, qua những cuốn sách vật lý mà ông được đọc, Gramme được tiếp xúc với các hiện tượng điện từ vừa mới khám phá ra. Ông mơ ước chế tạo được một máy phát điện tiện dụng và dốc sức thực hiện mơ ước đó. Trải qua bao nỗi khó khăn vì ít học, thiếu tiền, thiếu thời gian, cuối cùng Gramme đã đi tới một mẫu máy điện mới hoạt động theo nguyên tắc sự kích thích, về sau gọi là máy điện Gramme. Sau khi người ta phát hiện được tính chất thuận nghịch của máy Gramme: vừa dùng được làm máy phát điện lại vừa dùng được làm động cơ điện, thì ngành kỹ

thuật điện bước vào một giai đoạn phát triển mới và vĩnh viễn ghi tên nhà phát minh Gramme cùng với chiếc máy của ông vào cuốn lịch sử vẻ vang của nó. Người thợ mộc Gramme đã “tìm ra mình” như thế đó!

Câu chuyện *“tìm ra mình”* của Albert Schweitzer thật đáng để chúng ta suy nghĩ. Năm 30 tuổi ông đã là một giáo sư nổi tiếng của trường Đại học Tổng hợp Strasbourg nước Đức, một nhà triết học và một nhà soạn nhạc có tài. Ông đã có những công trình nghiên cứu xuất sắc về nhạc sĩ vĩ đại Johann Sébastien Bach. Có lẽ Schweitzer đã hoàn toàn có thể yên tâm về chỗ đứng của mình trong khoa học và nghệ thuật.

Nhưng đột nhiên đúng năm ông 30 tuổi, A. Schweitzer nộp đơn xin thi vào trường Đại học Y khoa và trở thành một anh sinh viên năm thứ nhất. Ông bắt đầu lại từ đầu. Những người đã đọc các tác phẩm triết học của Schweitzer hết thảy đều ngạc nhiên về hành động đó. Người đoán rằng Schweitzer muốn chọn thêm nghề nhân đạo nhất trên hành tinh này, kẻ lại cho rằng nhà triết học đó có phần nào*“gàn dở”*.

Không ai biết được rằng điều đã khiến cho nhà bác học đó quyết định học thêm một nghề mới vào lúc đã 30 tuổi chính là bản tin ngắn ngủi đăng trên một tờ báo hàng ngày. Bản tin đó nói rằng cần phải có một người thầy thuốc cho cái làng hẻo lánh nhỏ bé Lamberene ở vùng châu Phi xích đạo xa xôi. Nơi đó, dưới ách thống trị của bọn thực dân Pháp tàn bạo, những người da đen bị đầy đọa trong cảnh nghèo nàn đang chết dần mòn vì bệnh tật.

Albert Schweitzer để bảy năm ròng rã học nghề thầy thuốc. Đến năm 1913, viên thầy thuốc 37 tuổi đó cùng với người vợ trẻ của mình rời bỏ châu Âu phồn hoa náo nhiệt đi sang nước Gabon xa xôi. Để có tiền mua đủ các trang thiết bị cho một bệnh viện, Schweitzer đã bán tất cả những phương tiện của dàn nhạc do ông xây dựng nên và cả bản quyền những tác phẩm nghiên cứu của ông. Khi rời dòng sông Ogooué lên bờ để chọn địa điểm mở bệnh viện, Schweitzer mới hiểu rằng có tiền và có trang thiết bị rồi nhưng vẫn chưa phải là đã có thể mở được phòng khám và chữa bệnh ở giữa rừng già. Tuy vậy người bệnh không đợi được việc xây dựng, những người da đen nghèo khổ lần lượt kéo đến xin Schweitzer chữa bệnh cho họ. Schweitzer phải dùng một cái chuồng gà dột nát chữa lại để làm *“phòng mổ”*, còn gian nhà ông ở tạm thì biến thành nơi khám bệnh và phát thuốc.

Albert Schweitzer đã sống ở làng Lamberene suốt trong năm mươi hai năm cho đến khi ông chết năm 1965, trải qua hai cuộc chiến tranh thế giới đẫm máu. Ông đã xây dựng nên ở đây một trung tâm chữa bệnh và đã chữa cho 80 ngàn người. Chiến công vĩ đại của Schweitzer ở nơi rừng già hoang vu khiến cho những người có lương tri trên thế giới khâm phục, làm cho ông có quyền kêu gọi họ hãy dốc sức đấu tranh cho sự nghiệp giải phóng con người khỏi nô lệ, bất công, đói nghèo và bệnh tật.

Schweitzer được tặng giải thưởng Nobel về đấu tranh cho hòa bình và được nhiều quốc gia tặng huy chương và bằng danh dự.

Đánh giá về Schweitzer, nhà khoa học vĩ đại Albert Einstein viết: “Dù thế nào đi nữa, rất nhiều người vẫn mang trong mình trái tim lương thiện không gì dập tắt được, nếu không họ vĩnh viễn chẳng bao giờ thấy được cái vĩ đại mộc mạc của Albert Schweitzer!”

Vĩ đại thay cuộc đời của con người *“tìm ra mình”* trong sự nghiệp đấu tranh cho hạnh phúc của mọi người!

Cuộc đời của vị danh y Việt Nam thế kỷ XVIII Lê Hữu Trác cũng là một tấm gương sáng chói. Ông vốn là con nhà dòng dõi nối đời làm quan, lại có nghiên cứu binh thư và võ thuật. Sống trước sự mục nát lúc đó của triều Lê-Trịnh, Lê Hữu Trác không màng nghiệp võ, cũng chẳng theo văn chương khoa cử để nối

nghiệp nhà. Ông quyết đặt mình vào nghề làm thuốc để giúp ích cho đời. Lê Hữu Trác về Hương Sơn, Hà Tĩnh, làm nhà ở bìa rừng, tự đặt hiệu là Lãn Ông (ngụ ý làm một người lười không màng danh lợi) để vừa nghiên cứu y học chữa bệnh cho dân, vừa dốc sức đúc kết kinh nghiệm, hệ thống hóa lý luận, biên soạn sách thuốc. Trải qua 26 năm lao tâm khổ tứ, Lê Hữu Trác đã viết xong bộ sách thuốc Việt Nam *"Hải Thượng y tông tâm lĩnh"* gồm 28 tập, 66 quyển. Bộ sách đó là một kỳ công trước tác góp phần quan trọng xây dựng truyền thống y học nước nhà và đã khiến cho tên tuổi Hải Thượng Lãn Ông Lê Hữu Trác trở thành bất tử với tư cách là một Đại Y tôn Việt Nam.

Nếu Lê Hữu Trác và Albert Schweitzer tìm ra mình trong nghề thầy thuốc thì ngược lại, nhà phẫu thuật N. Pirôgốp là người đầu tiên ở nước Nga xây dựng nên một phương hướng mới trong y học là ngành ngoại khoa thực nghiệm giải phẫu. Ông là người đầu tiên trên thế giới áp dụng phương pháp gây mê khi mổ xẻ. Ông sáng tạo ra một cách mổ độc đáo, về sau gọi là phương pháp Pirôgốp. Trong cuộc chiến tranh Crưm nổ ra, Pirôgốp đã trực tiếp tham gia cuộc phòng thủ thành phố Xêbaxtôpôn bị vây hãm và cứu chữa cho hàng ngàn người bị thương. Chính từ thời kỳ này Pirôgốp dần dần hiểu rõ rằng, tai họa trước hết ập đến con người không phải là bệnh tật. Ông bắt đầu suy nghĩ về con người không phải như suy nghĩ về một đối tượng sinh học để áp dụng tài ba mổ xẻ của mình, mà như suy nghĩ về một cá thể, một đơn vị của cái tập hợp phức tạp mang tên là xã hội.

Pirôgốp bắt đầu suy nghĩ về các vấn đề giáo dục con người. Ông khẳng định rằng: *"Chưa bao giờ cần đến một sự chuyên môn chân chính trong sự nghiệp giáo dục con người của xã hội như ở thời đại chúng ta"*. Ông kêu gọi rèn luyện và phát triển những con người có tâm hồn thực sự, như thế xã hội sẽ có đủ những con người và những công dân, tức là sẽ có những người chân chính.

Trong những năm cuối đời, Pirôgốp chuyển về hoạt động giáo dục và đã để lại những tác phẩm xuất sắc về dạy học và giáo dục. Mặc dầu sống cách chúng ta hơn một tram năm và chưa tìm ra được nguyên nhân sâu xa của xã hội, nhưng nhiều tư tưởng giáo dục của ông ngày nay vẫn còn nguyên vẹn tính chất thời sự. Ta hãy nhắc lại một trong vô số tư tưởng đó của ông.

"Nếu bạn đã học được cách có niềm tin và nếu bạn đã có niềm tin rằng hoạt động của bạn là có ích, thì chẳng cần hỏi ai bạn cũng sẽ tin chắc được rằng lao động của bạn đạt đúng như bạn hằng mong mỏi. Nhưng nếu bạn không có niềm tin thì chẳng có lời khuyên nhủ, chẳng có lời tán thưởng nào có thể giúp đỡ được bạn. Một sự nghiệp mà thiếu niềm tin bên trong do sự tự ý thức mà có thì chẳng khác gì một cái cây đứt rễ. Cái cây đó chỉ có thể đem làm củi đốt chứ không sao trưởng thành lên được".

Đọc những lời khuyên này ta tưởng như Pirôgốp đang cùng sống với chúng ta.

Nhà văn lớn của Trung Quốc là Lỗ Tấn khi được cử sang Nhật Bản du học đã xin vào học trường thuốc, vì lúc đầu ông tin rằng chỉ có khoa học mới cứu được người Trung Quốc, và cũng bởi vì cuộc duy tân của Nhật Bản cũng bắt đầu từ môn Y học phương Tây. Nhưng chẳng bao lâu ông đã phải bỏ quan niệm ấy. Dần dần ông nhận thấy cần phải thức tỉnh tinh thần nhân dân trước đã, bởi vì theo ông *"dân mà còn ngu muội, hèn nhát thì dù thân thể có khỏe mạnh, cường tráng chăng nữa, cũng chỉ có thể làm thứ người mà người ta đưa ra chém đầu thị chúng và làm thứ người đứng xem cuộc thị chúng vô vị như thế kia mà thôi. Còn như đau ốm mà có phải chết đi ít nhiều thì chưa hẳn đã là bất hạnh"*. Lỗ Tấn cho rằng văn nghệ có thể làm được chuyện đó. Thế là ông bỏ trường thuốc, đề xướng phong trào văn nghệ, kêu gọi mọi người vùng lên phản kháng chống lại áp bức bất công. Thực tiễn chiến đấu đã đưa Lỗ Tấn đến với cách mạng và ông đã *"tìm ra mình"* trên vị trí của một nhà văn vì những người lao khổ.

Nhiều khi trên bước đường tìm ra mình, tìm ra chí hướng của mình, con người còn gặp những cảnh éo le, trắc trở, có khi còn phải nếm trải cả những nỗi đau, cay đắng. Song chí hướng khi đã được tìm ra luôn theo sát con người, thôi thúc con người, đem lại cho con người niềm vui và sức mạnh. Cuộc đời của nhà toansn học Jean D'Alembert chính là một cuộc đời như vậy.

Người ta kể rằng, sáng sớm ngày 17 tháng 10 năm 1717, trời rất lạnh, hơi thở giá buốt của mùa đông bao trùm lên vạn vật. Như thường lệ, người đánh chuông nhà thờ lên gác chuông để báo một ngày mới đang lên. Ở lối vào nhà thờ, ngay trên cầu thang, ông thấy một vật gì là lạ, bọc trong một chiếc khăn ấm.

-Quái quỷ gì thế này? – Người đánh chuông tự hỏi. Sau khi nhìn quanh, ông ta

tò mò và sợ sệt trở lại chỗ chiếc khăn ấm và kinh hãi nhận ra chiếc khăn bọc một đứa trẻ sắp chết cóng. Đứa trẻ được đem đến cho một người đàn bà có nhiều con, là vợ của một người thợ thủy tinh, họ Rousseau. Bà đã nhận nuôi đứa trẻ và hứa dạy dỗ cẩn thận, giúp nó sau này có thể sống tự lập được.

Bà gọi tên đứa bé là Jean Le Rond để kỷ niệm nhà thờ mà ở đó người ta đã tìm thấy đứa bé. Đứa bé được mang tên đó cho tới khi lớn mới tự thêm cho mình họ D'Alembert.

Ở nhà ông bà Rousseau, Jean sống rất yên ấm, đứa bé được đối xử bình đẳng như những đứa con trong nhà. Vợ người thợ thủy tinh quý mến Jean với cả tấm long của người mẹ như đối với con đẻ của mình. Mặc dù vậy, Jean vẫn là một đứa trẻ ốm yếu, thân thể gầy gò, chỉ có trí thông minh và óc quan sát là phát triển rất sớm.

Nhìn thấy năng khiếu của Jean, ông bà Rousseau đã cho đứa bé bốn tuổi đến học ở một nhà trường riêng. Đứa bé đã học ở đó cho tới năm mười hai tuổi. Khi Jean mười tuổi, nhà trường đã đề nghị ông bà Rousseau đưa đứa bé về nhà, vì nó đã nắm vững tất cả, không còn gì để dạy nó nữa. Nhưng do ông bà Rousseau khẩn khoản đề nghị và do sức khỏe của Jean, Jean được ở lại trường thêm hai năm nữa.

Nên nhớ rằng, ở trường đó, người ta chỉ dạy có văn học, còn không chú ý gì đến toán học cả. Jean bắt đầu nghiên cứu toàn học từ năm 13 tuổi, khi rời nhà trường về nhà tự học, D'Alembert đã ghi lại về những năm đó như sau: *"Không có thầy, hầu như không có sách và thậm chí không có bạn để trao đổi về những khó khăn thắc mắc. Tôi đến thư viện đọc vội vàng và tìm được một kiến thức nào đó, về nhà tôi tự tìm cách chứng minh, cách giải và thường là tôi đạt được kết quả. Bằng cách đó tôi nghĩ được những định lý quan trọng mà tôi cho là rất mới. Nhưng sau đó tôi là rất buồn phiền khi tìm ra nó trong một cuốn sách trước đó tôi chưa biết. Tuy vậy tôi vẫn cảm thấy hài long".*

Nhưng ông bà Rousseau không vui long vì sự ham mê toán học của Jean:

-Này Jean, con học toán để làm gì, nếu ngoài đồng lương rẻ mạt của người

thầy giáo, nó chẳng đưa lại cái gì hơn? Con hãy đi học nghề y, vì nghề bác sĩ lương cao, lại còn có thể chữa bệnh ở nhà kiếm thêm nhiều tiền nữa.

Cuối cùng Jean đã chiều ý bố mẹ nuôi đi học nghề mà mình không thích. Để những cuốn sách toán khỏi làm phiền mình, Jean đã mang đến gửi nhà bạn, định bụng sẽ lấy các sách đó về sau khi học xong nghề thuốc. Nhưng rồi việc học thuốc làm anh rất buồn chán và anh cứ lấy dần những cuốn sách toán về để "giải khuây". Rút cục anh đã lấy tất cả sách toán về. Lúc này D'Alembert đã hoàn toàn thấy rằng không thể nào rời bỏ được chí hướng của mình…

D’Alembert bỏ hẳn nghề thuốc và như lời nhà bác học Conderse, ông “ham mê toán và sự nghèo khổ”. Nhưng khi nghiên cứu toán, Jean đã quên hết mọi sự nghèo khổ và cảm thấy mình là người hạnh phúc nhất đời.

Bà mẹ nuôi rất quý mến Jean và chỉ muốn anh được sống sung sướng. Bà không ngờ rằng Jean của bà dang đứng trước ngưỡng cửa của sự vinh quang toàn thế giới. Bà chỉ thấy mỗi một điều là Jean làm việc quá nhiều và công việc đó chẳng đưa lại lợi lộc gì. Một lần bà hỏi Jean:

-Chắc anh sẽ trở thành nhà triết học chứ?

-Thế nhà triết học là người thế nào? – Jean hỏi lại.

-Là anh chàng điên, suốt đời hành hạ mình, để đến khi chết rồi người ta mới

nhắc đến! – Bà đau xót trả lời. Nhưng rồi cuối cùng Jean Le Rond D’Alembert đã trở thành nhà bác học vĩ đại thế kỷ XVIII. Cùng với Diderot, ông đã soạn 20 tập *“Bách khoa toàn thư khoa học, nghệ thuật và công nghiệp”*, trong đó ông viết phần vật lý học và toán học. Ông đã để lại cho nhân loại nhiều công trình vật lý học và toán học xuất sắc. Nhiều công thức vật lý và toán học mang tên ông. Ngoài ra ông còn có nhiều công trình về triết học, âm nhạc và mỹ học.

Các bạn xem, cuộc đời của một con người đi tìm chí hướng và theo đuổi chí hướng của mình như thế đấy!

Trong mọi lĩnh vực hoạt động của con người, bất kỳ nghề này hay nghề khác đều là địa bàn sáng tạo của những bậc tài năng. Các nhà toán học thì khẳng định rằng toán học là vua của các khoa học. Nhà vật lý học nổi tiếng Feynman thì tuyên bố rằng vật lý học là vua của các khoa học thực nghiệm. Viện sĩ Liên Xô (trước đây) A.N.Bakilép thì kêu gọi thanh niên hãy nghiên cứu nghề y là một nghề nhân đạo nhất và cao đẹp nhất trên hành tinh này. Còn nhà xây dựng Xô Viết, V.V.Bakhơtin thì tuyên bố đầy tự hào rằng nghề xây dựng là một nghề cổ nhất và phổ biến nhất trong mọi thời đại. Các nhà giáo dục lại cho rằng học đã đào tạo được một cái quý hơn hết thảy mọi thứ trên trái đất: đó là con người – kẻ sáng tạo và người anh hùng. Bất kỳ người nào thiết tha yêu mến nghề nghiệp của mình đều có thể tìm thấy mình ở đó, nghĩa là đều có thể tiến tới một cách tin tưởng tới thắng lợi trong sáng tạo. Duy chỉ có một điều là cái nghề nghiệp ấy phải phù hợp nhất với sở trường của mình, sở trường nói đây là sở trường thực sự chứ không phải là thứ sở trường bịa đặt do tâm lý *“đứng núi này trông núi nọ”* mà có.

Thường có trường hợp những người có tài năng, trong cuộc sống hàng ngày hoặc trong công việc xa lạ với chí hướng anh ta, thì tỏ ra vụng về, kém cỏi, nhưng vừa gặp những sự vật hợp với chí hướng của anh ta thì lập tức trở thành con mãnh sư đầy sức sống. Nhà toán học nổi tiếng người Pháp, ông Siméon Denis Poisson lúc còn niên thiếu được gia đình cho đi học nghề làm thuốc. Cậu thường phải tập chích dao vào gân lá bắp cải để luyện tay về sau chích vào mạch máu. Nhưng học mãi mà Poisson vẫn không sao nắm được nghề. Cậu luôn luôn bị ông lang già mắng là *“hậu đậu”* và cuối cùng đã bị đuổi về nhà. Ấy thế nhưng chàng thiếu niên “kém cỏi” đó vừa được đọc một tờ tạp chí có nhiều bài toán tập là ngay lập tức đã trở thành một người thông minh, khéo léo. Poisson giải được hết bài toán khó này đến bài toán khó khác và năm 17 tuổi đã làm cho các nhà toán học nổi tiếng đương thời phải kinh ngạc về tài năng toán học hiếm có của mình.

Cậu học sinh trung học Evariste Galois mỗi khi đến giờ sử học thì vô cùng lo lắng: cậu không tài nào nhớ nổi những ngày tháng lên ngôi của ông vua này hoặc ông vua nọ cũng như không thể nào hiểu nổi vì sao

người ta cứ bắt cậu phải nhớ những điều vô vị về các triều đại thay nhau trị vì đất nước. Thầy giáo sử học đã nhiều phen bực mình vì cậu học sinh học trước quên sau ấy, và đã khẳng định rằng Galois là một học sinh không có khả năng học tập. Nhưng thầy giáo dạy toán Richard thì lại không nghĩ như vậy. Ông nhìn thấy tài năng lỗi lạc của Galois. Và, với sự giúp đỡ của ông, ngay năm 17 tuổi Galois đã có một công trình sáng tạo quan trọng về "Lý thuyết hàm số". Năm 18 tuổi, Galois công bố một công trình mới về *"Phân số liên tục"*. Năm 19 tuổi, Galois hoàn thành thêm một công trình về "Phương trình đại số" và gửi lên Viện Hàn lâm về dự một kỳ thi dành riêng cho các nhà toán học. Về sau, Galois gửi tiếp lên Viện Hàn lâm công trình về "Cách giải tổng quát các phương trình" (ngày nay gọi là *"Lý thuyết Galois"*). Tháng 5-1830, Galois tham gia cuộc biểu tình phản đối một đạo luật phản động của Chính phủ tư sản Pháp. Tất nhiên Galois bị bắt. Trong tù, Galois vẫn tiếp tục làm toán.

Ngày 25-5-1832, Galois được thả và bốn ngày sau đó, sự việc xảy ra thế nào, không ai biết rõ. Người ta chỉ đoán qua bức thư mà Galois viết lại. Trong *"Thư gửi tất cả những người cách mạng"* đề ngày 19-5-1832, Galois viết: *"Tôi mong rằng các bạn đừng trách tôi đã không chết vì Tổ quốc… Tôi bị hai kẻ thù địch khiêu khích, tôi đã nhận đấu kiếm với chúng và danh dự không cho phép tôi báo trước điều đó với các bạn… Vĩnh biệt các bạn. Tôi vẫn rất muốn sống vì lợi ích chung của chúng ta…"*.

Biết mình sắp chết, Galois đã thức suốt đêm để viết nốt những công trình nghiên cứu của mình. Thỉnh thoảng Galois lại ngừng lại và viết vội vàng, run run bên bìa trang giấy: *"Tôi không có thì giờ… không có thì giờ nữa…!"* Những trang giấy mà Galois viết lúc rạng đông, trong khoảng mấy giờ đồng hồ đã đưa Galois lên địa vị các nhà toán học hàng đầu thế giới. Galois đã giải quyết trọn vẹn vấn đề đã làm các nhà toán học băn khoăn trong hàng bao thế kỷ: *"Trong những điều kiện nào thì một phương trình có thể giải được"*. Trong công trình này, Galois đã vận dụng tài tình lý thuyết nhóm, và vì thế, ngày nay người ta xem Galois như một người tiên phong trong lý thuyết đó, một lý thuyết đã chiếm một địa vị đặc biệt quan trọng trong toán học và vật lý học hiện đại.

Galois đã gửi công trình trên đây cho một người bạn thân nhờ trình lên Viện Hàn lâm. Galois viết: *"Anh gửi hộ công trình này cho Jacobi hay Gauss và yêu cầu các ông ấy cho biết ý kiến. Không phải là ý kiến về công trình của tôi đúng hay sai, mà là ý kiến về tầm quan trọng của nó đối với toán học"*.

Mờ sáng ngày 30-5-1832, Galois gặp kẻ thù và đã ngã xuống. Biết mình sắp tắt thở, Galois từ chối không nhận cầu kinh.

Ngày 31-5-1832, Galois mất khi mới được 21 tuổi đời! Thi hài của ông được chôn trong nghĩa địa chung, nên đến nay không còn dấu vết gì nữa. Nhưng 60 trang giấy mà Galois để lại trong đêm cuối cùng mãi mãi là một đài kỷ niệm bất tử của một thiên tài trẻ tuổi!

Người đời sau này gọi Galois là *"Người được các Thần sủng ái"*.

Thời đại xưa đã có biết bao nhiêu người phải trả giá đắt, thậm chí bằng cả tính mạng của mình cho việc đi tìm ra mình.

Denis Papin, người đầu tiên nghĩ ra cách dùng guồng lắp vào tàu thủy chạy bằng hơi nước, đã phải đi lang thang khắp các nước châu Âu để kiếm kế sinh nhai và tìm cách thực hiện phát minh của mình. Sau hàng chục năm thiếu thốn, Papin đã dùng số tiền ít ỏi để dành được chế tạo thành công một chiếc tàu thủy chạy guồng và đem thử trên song Vidơ ở nước Đức. Nhưng than ôi! Một số người vì lo sợ chiếc tàu thủy chạy động cơ đó sẽ cướp mất miếng cơm manh áo của họ nên đã hô nhau phá tan công trình của Papin và

nhà phát minh đã chết trong cảnh nghèo nàn, đau khổ vì không thực hiện được ước vọng của mình.

Nhà thiên văn học Johann Kepler, người đã tìm ra ba định luật mang tên ông, chuẩn bị cho sự ra đời định luật vạn vật hấp dẫn nổi tiếng của Newton, đã phải sống suốt đời trong cảnh đói nghèo. Để cho gia đình khỏi chết đói và bản thân có thể tiếp tục công cuộc nghiên cứu thiên văn học, Kepler đã phải nhận lập các lá số tử vi cho các bậc quyền quý. Bọn quý tốc đã thừa ăn thừa tiêu vẫn còn lo cho hậu vận của chúng và phải cầu viện tới những ngôi sao trên trời ghi trong lá số tử vi của chúng, trong khi đó thì nhà bác học vĩ đại phải đứng ở cổng lâu đài của chúng để đợi lĩnh những món tiền chỉ vừa đủ sống qua ngày và tiếp tục phát minh.

Thời đại ngày nay đã mở ra những chân trời rộng lớn cho mọi tài năng phát triển. Tuy nhiên, người ta bảo rằng thế kỷ XXI là thế kỷ thời cơ và thách thức song song tồn tại. Sự hội nhập, kỹ thuật hóa, tri thức hóa, con số hóa, mạng hóa toàn cầu ngụ ý chỉ thời cơ, nhưng đồng thời cũng ngụ ý chỉ sự thách thức. Xét về mặt xã hội biến thiên phi tuyến tính và nhảy vọt, tức là xét về mặt thời gian không đi ngược trở lại được thì thế kỷ XXI quả là thời cơ nghìn năm có một, nhưng xét về mặt di sản lịch sử mà chúng ta kế thừa được, tức là những năng lực và tư chất sẵn có trong mỗi con người chúng ta, chúng ta phải chấp nhận một sự thách thức chưa từng có.

Thời đại tạo ra anh hùng, nhưng cũng là thời đại đào thải những kẻ ươn hèn!

Gia đình cậu bé E.A.Asratian vì đói nghèo mà phải lưu lạc sang Thổ Nhĩ Kỳ. Năm 1917, khi Hồng quân giải phóng vùng Arménie bị quân Thổ chiếm đóng, cậu bé Asratian được cứu sống và đem về nuôi tại trại mồ côi ở Zacápcadơ. Chính quyền Xô Viết đã tạo điều kiện cho Asratian phát triển tài năng: xóa nạn mù chữ, trường trung học, trường đại học, rồi học vị tiến sĩ. Asratian cứ tiến bước tới những đỉnh cao của khoa học: năm 36 tuổi, ông đã trở thành Viện sĩ thông tấn của Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô và nổi tiếng thế giới là một chuyên gia xuất sắc về sinh lý học của não.

Cuộc đời của Vladimir Iôxiphôvich Vécxle còn là một câu chuyện làm xúc động lòng người hơn nữa. Đó là một chú bé mồ côi bị xã hội thời Sa hoàng vứt ra lề đường cùng với hàng vạn đứa trẻ không nơi nương tựa như thế. Vécxle sống cầu bơ cầu bất quanh vùng chợ Khitơrốp. Ngoài những lúc kiếm ăn, chú bé giết thì giờ bằng cách la cà bên những thùng nhựa đường xem những người phu lục lộ đốt nóng để rải đường. Cuộc đời của Vécxle tưởng chừng rồi sẽ mục nát ra. Nhưng cuộc Cách mạng Tháng Mười vĩ đại đã đến. Chú bé Vécxle được thu nhận vào công xã Cômintéc và được học tập. Chẳng bao lâu ông đã trở thành một nhà vật lý thuộc loại nổi tiếng nhất của nửa sau thế kỷ XX. Viện sĩ Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô Vécxle là tác giả của chiếc máy gia tốc Xincrôciclôtôn, một trong những đài kỷ niệm vĩ đại mà thời đại hạt nhân gửi lại cho các thế hệ mai sau.

Và đây là cuộc đời của một nhà vật lý học Việt Nam. Sinh ra trong một gia đình cán bộ nghèo, đông con, Nguyễn Văn Hiệu chỉ ước mong được học hết lớp 7. Một ước mơ đơn giản và bình dị… Nhưng rồi nhờ có cách mạng, anh được học hết lớp 9, được vào đại học, rồi lại đi học nước ngoài, đến Đúpna, một trung tâm khoa học lớn bậc nhất thế giới. Tại đấy, nhờ tinh thần lao động cần cù, đức khiêm tốn, nhà vật lý 22 tuổi ấy, sau một thời gian, đã trở thành tiến sĩ khoa học toán lý, trở thành giáo sư và là tác giả của gần 70 tác phẩm khoa học về lý thuyết các hạt cơ bản.

Chúng ta thật hạnh phúc được sinh ra trong thời đại khoa học, kỹ thuật tiến như vũ bảo này. Sự hội nhập của các quốc gia làm cho thế giới chừng như thu hẹp lại. Nhiều vấn đề sống còn, như vấn đề bảo vệ môi trường, đấu tranh chống đói nghèo và bệnh tật, phát triển kinh tế… trở thành vấn đề chiến lược toàn cầu.

Tất cả đang trông chờ ở bạn. Dù cho bây giờ bạn chưa có một sự nghiệp nào to tát, nhưng bạn đã có đủ điều kiện khách quan thuận lợi nhất để phát triển tài năng của mình không giới hạn. Bạn chỉ đang dừng lại chút ít để rồi sẽ tìm thấy mình mãi mãi. Bạn sẽ trở thành người khai phá chính bản thân mình. Tất cả chỉ còn phụ thuộc vào chính bạn mà thôi!

[1] Đấu kiếm là một tục lệ xấu thời trước, mà người ta thường dùng để bảo vệ danh dự khi bị người khác xúc phạm. Tục lệ này về sau đã bị cấm.

NGẠC NHIÊN
CHIẾC CHÌA KHÓA MỞ CỬA CON ĐƯỜNG DẪN TỚI TÀI NĂNG

Những nhiệm vụ to lớn và kỳ diệu đang chờ đợi những nhà bác học, những con người hôm nay còn bình thường, nhưng đang thừa tài năng tiềm tang giải quyết. Và hạnh phúc thay những con người nhìn vào đêm tối của cái thế giới bí ẩn hôm nay thấy được ngôi sao của riêng mình.

Các bạn trẻ, các bạn hãy mạnh bước! Cái nôi đất mẹ này và thế giới bao quanh nó đầy rẫy những điều kỳ vĩ đủ mang lại cho bạn niềm vui và hạnh phúc. Này đây những con người hiền hòa chất phác, những con người bình dị hôm nay nhưng đã có lịch sử sáu bảy vạn năm trên trái đất. Và chính với đôi bàn tay chai sẹo, những con người ấy đã và đang làm những việc dời non lấp biển trên hành tinh này. Và cũng chính những con người ấy đã để lại cho chúng ta kim tự tháp Ai Cập, vạn lý trường thành, nền văn minh Angkor, chùa Tây Phương, tháp Mỹ Sơn cùng vô vàn bản nhạc bất tử, những bức họa danh tiếng, những vần thơ tuyệt diệu làm say đắm lòng người… Con người! Con người thật vĩ đại, con người có thể làm được hết thảy! Biết bao thế hệ các nhà bác học nối tiếp nhau không hết kinh ngạc trước hiện tượng con người…

Thế còn những kiếp con sâu cái kiến thì sao? Phải chăng chúng ta chỉ là những con vật tầm thường ta không cần để ý? Nhưng các bạn biết chăng, chính những con vật tầm thường ấy đã làm cho nhiều nhà bác học trở thành bất tử. Jean Henri Fabre, một giáo viên người Pháp ở nông thôn đã nổi tiếng ở cuối thế kỷ trước vì những công trình nghiên cứu về ong và kiến của mình.

Và cũng chính những cái tổ ong, tổ kiến ấy đã làm đau đầu các nhà toán học như Knic, Max Lorin, Réomur… Và giờ đây trong thời đại chúng ta, những con sâu cái kiến ấy đang gợi ý con người, mách nước con người. Các kỹ sư và các nhà bác học đang ra sức học tập tự nhiên. Vì thế một khoa học mới, khoa phỏng sinh học (Bionics) ra đời. Tạo hóa quả là một nhà phát minh vĩ đại, nhưng lại thường hay giấu kín những bằng phát minh của mình. Chẳng trách trong một bức thư gửi cho bạn mình là bác sĩ Hans Miudan, Einstein đã viết: *"Trong lúc tôi đang tiến hành những tính toán của mình thì bỗng có một chú côn trùng nhỏ bé rơi vào bàn của tôi. Tôi cảm thấy rằng, tạo hóa thật là vĩ đại, và chúng ta, với tất cả tính tự cao tự đại khoa học của mình, quả thật là lũ người xuẩn ngốc đáng thương!"* Và hiện nay, trên thế giới có không biết bao nhiêu nhà khoa học đang đi sâu nghiên cứu thế giới côn trùng, an cư lạc nghiệp trong thế giới côn trùng, thế giới những con vật *"thấp hèn"*.

Không phải ngẫu nhiên mà ở Pháp, tại trường Đại học Sorbonne, nơi nhà sinh lý học nổi tiếng Claude Bernard làm việc, người ta dựng đài kỷ niệm… ếch. Đó là lời cảm tạ bằng đồng đối với hàng chục vạn chú ếch đã giúp đỡ nhà sinh lý học. Còn tại Liên Xô trước đây, trên nền đất của học viện, nơi Pavlov vĩ đại làm việc, người ta dựng tượng kỷ niệm chó. Ngày nay, trong các tên lửa phóng vào vũ trụ, người ta cho mang theo cả vi khuẩn, ruồi, gián, rùa, chuột nhà, chuột đồng, chuột bạch, vẹt, chó, khỉ… để nghiên cứu những tác nhân khác nhau của vũ trụ.

Còn thế giới cây cối ư? Đó là một thế giới phong phú và đa dạng, thế giới muôn màu ngàn sắc, còn chứa chất biết bao điều bí mật. Đó là một đại dương xanh lục khổng lồ, bao phủ gần như toàn bộ hành tinh chúng ta. Từ ngàn xưa, cây cối đã là bạn của con người. Cây cối nuôi sống con người, che chở cho con người, giúp con người vũ khí chống chọi với mãnh thú. Hơn thế nữa, cây cối còn dạy bảo con người, tô

điểm thêm cho cuộc sống con người. Loài cây gió cuốn, tên khoa học là Ceratocarpus arerarius, khi quả chin, thân gãy ra, gió thổi lăn đi rất xa trên đồng cỏ, đã đưa con người đến ý nghĩ phát minh ra chiếc bánh xe. Hình dáng những cành cây còn cả lá trôi trên mặt song nhanh hơn những con thuyền độc mộc của người nguyên thủy, đã đưa người ta đến ý nghĩ chế tạo thuyền buồm. Nhà sinh vật lý học Rasépxki, khi nghiên cứu thế giới loài cây, đã phải thốt lên: *"Cây không có chân tay, không chạy kiếm thức ăn được, cho nên để có thể lấy được nhiều thức ăn từ ngoại giới, cây đã trổ rất nhiều nhánh và rễ. Đứng về mặt toán học mà xét, mỗi cây tự nhiên rõ ràng là một chương trình động, là một lời giải tối ưu"*.

Còn đá, đất, cát, sỏi… tất cả những vật vô tri vô giác ấy cũng được mệnh danh là cuốn sách câm lặng của tự nhiên. Qua cuốn sách bình thường mà đầy bí ẩn này, thiên nhiên chừng như muốn mách bảo con người. Lần giở từng trang, lật từng lớp đất, đào từng vỉa than, con người đọc được cả cuốn sách khổng lồ về lịch sử trái đất, biết được quá khứ và đời sống xa xưa của loài người. Đá đất còn là một viện bảo tang khổng lồ, lưu trữ và truyền lại cho chúng ta những di vật và những kỷ niệm của tổ tiên. Giá như không có viện bảo tàng kỳ diệu này thì ngày nay chúng ta khó lòng mà biết được lịch sử và nền văn minh cổ xưa của loài người. Chính nhờ có dịp may được tham quan viện bảo tàng kỳ diệu này mà các nhà bác học Champollion, Grotefend, Hrozny đã đọc và phiên dịch được chữ tượng hình Ai Cập, chữ Ba Tư và chữ của người Hittites, nhờ đó họ đã khám phá ra được lịch sử và nền văn minh của những dân tộc hiện nay không còn trên trái đất. Người La Mã xưa viết trên bản sáp. Những bản sáp của người La Mã còn lại rất ít. Đại bộ phận những bản sáp này tìm thấy trong nhà băng Sesilia Iukunda thành phố Pompéi. Thành phố này cùng với thành phố Herculanum đã bị chôn vùi dưới tro than trong thời kỳ hỏa sơn Vésuve phun lửa ước khoảng 2000 năm về trước. Nếu như không có lần hỏa sơn phun lửa ấy, có lẽ những bản sáp kia chẳng còn tới ngày nay. Giấy cỏ sậy (papyrus) từ người La Mã truyền tới ngày nay chỉ vẻn vẹn còn hai mươi tư cuốn tìm được dưới lớp tro bùn ở thành phố Herculanum. Một tai nạn khủng khiếp nhất cũng không thấm vào đâu so với sự phá hoại của thời gian. Thời gian không chờ đợi con người, nó xóa phai bao kỷ niệm về các hoạt động của con người.

Còn các nhà địa chất học, khi nhìn kỹ nắm đất vừa đào được dưới giếng khoan lên, nói: *"Phải tiến hành ngay lập tức phép phân tích phát quang loại mẫu đất này. Có thể ở đây có dầu mỏ"*. Và các nhà địa chất đã đoán đúng: dầu mỏ có tính chất phả quang trong tia tử ngoại. Thế là, tại đây, ít lâu sau, một trạm khai thác đã dựng lên…

Các bạn trẻ! Thế giới bao quanh ta có muôn vàn kỳ lạ! Chỉ cần kiếm tìm và suy nghĩ, cái hay cái đẹp có thể đến với các bạn trên mỗi bước đi. Ngay trong lĩnh vực khoa học *"nghiêm túc"* và tưởng chừng như *"khô khan"* là toán học cũng có vô vàn cái đẹp đáng cho ta dâng trọn cả cuộc đời!

Trong dịp sang thăm nước ta, Viện sĩ A.I.Maccusêvic, Tiến sĩ toán học, Phó chủ tịch Viện Hàn lâm khoa học giáo dục Liên Xô trước đây, trong lúc nói chuyện với các cán bộ khoa học Việt Nam đã nói: *"Tôi đã giảng một giáo trình toán hơn 40 năm ở trường Đại học Tổng hợp Kazan, nhưng cứ mỗi lần bước lên bục tôi đều xúc động và khi bước ra khỏi lớp người tôi ướt đẫm mồ hôi…"*.

Còn Tiến sĩ toán – lý Nguyễn Cảnh Toàn kể rằng: *"Khi học các định lý, định luật với các tên như Pythagore, Thales, Archimede, Pascal, Lavoisier… có hai điều khiến tôi phải suy nghĩ. Một là trong thiên nhiên có rất nhiều quy luật thật đơn giản, thật có ích cho con người, thật hay. Tôi nghĩ: Trong một tam giác vuông, bình phương cạnh huyền bằng tổng số bình phương hai cạnh góc vuông. Hay thật! Không ngờ lại có cái quy luật đơn giản như vậy. Và tôi nghĩ mien man: Tại sao lại là bình phương mà không phải là lập phương hay cái gì khác của các cạnh? Và tôi cũng băn khoăn không kém khi biết rằng nước là do sự hóa hợp của hai chất khí H và O, còn chu kỳ của một con lắc (tức là thời gian của*

một đu đưa) thì có liên quan đến số pi (π). Lạ thật! Sao cái số π lại chui vào đây được! Tôi rất phục những người đã khám phá ra những quy luật như thế và cũng rất mong muốn làm được như họ. Điều thứ hai làm tôi băn khoăn là cái định lý, định luật mà tôi biết lúc đó toàn mang tên người nước ngoài. Tôi nghĩ: Ừ, mình còn trẻ chưa phát minh ra được cái gì cũng phải, còn phải học nhiều nữa, nhưng người lớn thì sao? Chẳng lẽ cả nước mình chẳng có lấy một ai phát minh ra được cái gì hay sao? Lúc đó tôi chưa hiểu được nguyên nhân sâu xa của tình trạng đó. Về sau tôi mới hiểu được nguyên nhân là do chính sách ngu dân thâm đọc của bọn thực dân phong kiến…"

Toán học cũng gắn bó với một nhà khoa học tầm cỡ nước ta – Giáo sư Lê Văn Thiêm. Năm 1938-1939, anh sinh viên trẻ Lê Văn Thiêm bắt đầu bước qua ngưỡng cửa trường Đại học Đông Dương. Ngày ấy Đại học Đông Dương là phân hiệu của Đại học Paris, nhưng vào lúc ấy chỉ có khoa Y là tương đối hoàn chỉnh. Không còn con đường nào khác, Lê Văn Thiêm đành phải ghi tên vào học lý, hóa, sinh (P.S.B) để chuẩn bị vào học y khoa. Năm sau 1939, anh tốt nghiệp P.C.B với kết quả cao, anh được nhận học bổng sang Pháp du học.

Thế nhưng, đặt chân lên đất Pháp, do say mê với toán học, anh từ bỏ con đường y khoa và xin vào học École Normale Supérieure để chuẩn bị lấy bằng thạc sĩ toán. Nhưng ước mơ chưa thành thì tình hình chính trị ở Pháp lộn xộn, chưa đầy hai năm học ở Pháp, Lê Văn Thiêm cùng năm người Việt Nam yêu nước khác đang ở Pháp quyết định trốn sang Đức để xin học. Tại đây, anh vừa phải bắt đầu học một ngoại ngữ mới, vừa học vừa nghiên cứu toán học, năm 1944 anh bảo vệ thành công luận án tiến sĩ về toán giải tích phức.

Lúc này, Lê Văn Thiêm phải chứng kiến cảnh chiến tranh thế giới lần thứ hai. Khi Hồng quân Liên Xô tiến vào giải phóng Berlin, cảnh các sư đoàn Đức phát xít đầu hàng, biết không thể ở lại Đức để học tập nghiên cứu, anh tìm đường trở lại Pháp. Tại đây anh lại bảo vệ tiếp luận án tiến sĩ khoa học. Những người bạn Pháp cùng sống với Lê Văn Thiêm như Max Fouvielle, Robert Carol, Gérard Debreu… đều rất yêu mến anh, họ mô tả anh là một nhà toán học khiêm tốn, ít nói nhưng rất nhiệt tình. Ngoài việc nghiên cứu toán học, anh còn tham gia các hoạt động của nhóm những người Việt Nam yêu nước. Anh luôn hướng về Tổ quốc với tất cả tình cảm và tấm lòng của một đứa con xa mẹ. Mùa đông năm 1942, anh rời Paris sang Thụy Sĩ. Ở đó anh đã làm việc với Nevanlinna về các hàm số phân hình. Những kiến thức anh thu nhận được ở đó trở thành những ý tưởng mà anh thiết tha suốt cả cuộc đời. Đặc biệt ở đấy, anh đã thu thập nội dung của bản luận án được bảo vệ tại Paris năm 1948 dưới sự hướng dẫn của Georges Valiron, lúc đó là chuyên gia giỏi nhất về hàm số giải tích một biến số phức ở Pháp. Sau đó, những năm 1948-1949, Lê Văn Thiêm lại được mời làm Giáo sư trường Đại học Bách khoa Zurich (Thụy Sĩ). Ở Pháp cũng như Thụy Sĩ, nhiều công trình khoa học của anh đã được công bố. Trong luận án tiến sĩ của mình, anh đã giải quyết được một bài toán khó tồn tại trong nhiều năm chưa ai tìm ra phương pháp giải, đó là bài toán ngược của phân phối giá trị các hàm phân hình. Hai bài toán đầu tiên của anh đăng trên tạp chí *"Commemt Math Hevl"* (số 23-1949) và *"Ann Sci Ecole Sup"* (số 7 – 1950) đã mở đầu cho một hướng nghiên cứu mới trong lý thuyết hàm biến phức và được phổ biến rộng rãi trong các sách chuyên khảo nổi tiếng ở nước ngoài. Đúng như dự đoán của ông Hiệu trưởng trường Cao đẳng Tiểu học Huế Michel ngày nào: *"Anh ấy sẽ tiến xa hơn tôi"*. Trong Đại hội Văn hóa kháng chiến toàn quốc năm 1948 tổ chức tại Thanh Hóa, Giáo sư Tạ Quang Bửu đã vui mừng giới thiệu công trình khoa học của tiến sĩ đầu tiên ở Việt Nam và khẳng định: *"Anh thanh niên chưa đầy 30 tuổi này đã nghiễm nhiên đứng vào hàng ngũ bậc thầy của chúng tôi"*.

Các bạn xem, toán học đã hấp dẫn con người, đem lại cho con người sức mạnh và niềm tin như thế nào!

Năm 1987-1988, tôi học tập và nghiên cứu tại Cộng hòa Pháp. Tôi ở tại một ngôi nhà phố Le Verrier-Paris. Cứ mỗi lần về nhà, nhìn thấy cái biển phố, tôi lại nhớ đến nhà thiên văn Le Verrier nghiên cứu Hệ

Mặt Trời chỉ thuần túy dựa vào toán học, ông đã dự kiến về một hành tinh chưa biết. Về sau, theo những chỉ dẫn của Le Verrier, các nhà Thiên văn chiếu ống kính lên bầu trời, quả nhiên khám phá ra sao Hải Vương chưa hề biết.

Ở nước ta, trong gia phả họ Vũ có ghi rằng, năm 1463, vua Lê Thánh Tông sai sửa các cửa Đoan môn Đại hung và Đông hoa của thành Thăng Long. Nghe tin Vũ Hữu là người toán học lược thao, đã soạn sách *"Tập thành toán pháp"*, vua liền cho triệu vào và phán rằng: *"Trẫm nghe nói khanh giỏi toán. Nay trẫm cho sửa chữa các cửa thành. Vậy khanh thử tính xem phải dùng hết bao nhiêu gạch đá"*. Theo lệnh vua, Vũ Hữu liền đo chiều dài, chiều rộng, chiều cao của cửa thành, tính toán quy mô các viên gạch cũ rồi tính ra số gạch cần dùng đem trình vua. Vua sai thợ cứ y theo con số tính toán của Vũ Hữu mà làm gạch và đem xây cửa thì vừa đủ, không sai một tấc, không thừa một viên! Lê Thánh Tông vô cùng cảm phục Vũ Hữu, gọi ông là *"Thần Toán"* và ban thưởng cho ông rất hậu!

Ngay trong những con số bình dị kia, những con dấu đơn giản kia, những con người am hiểu biết cũng tìm thấy niềm vui và lẽ sống của mình.

Nhà toán học người Hà Lan, Van Ceulen đã dành cả cuộc đời mình chỉ để tính số π kỳ lạ. Ông đã tính được tới 35 chữ số sau dấu phẩy. Cái mong muốn cuối cùng của ông khi tắt thở là khắc trên tấm mộ chí của ông số π mà ông đã tính được.

Một bức tranh cổ còn ghi lại cái chế xúc động của nhà bác học vĩ đại thời cổ Archimedes. Ông đang ngồi trên chiếc trường kỷ. Trước mặt ông kê cái bàn ba chân. Trên bàn cò một bàn cổ rải cát. Archimedes đang vẽ những hình học trên cát. Một tên lính xâm lăng La Mã xộc vào với thanh kiếm sắc trong tay. Nhìn thấy trên giặc, Archimedes thét lên: *"Không được đụng đến những đường tròn của ta!"*, nhưng tên lính xâm lăng ngu dốt có kể gì khoa học. Một ánh gươm lòa chớp, và Archimedes gục ngã trên hình vẽ của mình.

Con người vĩ đại có thể bẩy tung trái đất Archimedes, trong giây phút hiểm nguy, đã quên mình, ông chỉ còn nhớ toán học!

Ngay chỉ với mỗi khái niệm số âm thôi, biết bao nhiêu nhà bác học ở nhiều nước khác nhau trên thế giới đã phải lao tâm khổ tứ hàng nghìn năm ròng mới xây dựng nên.

Nhìn vào những con số, những cái dấu âm thầm mà cao đẹp ấy, con người thấy được sức mạnh của trí tuệ, thấy được vẻ đẹp của nhận thức. nhà vật lý Xô Viết nổi tiếng E.L. Phâyinbec đã ví cái dấu tích phân với một bức tranh tuyệt đẹp. Ông viết: *"Tích phân không có màu sắc ư? Đúng, tích phân cũng không có màu sắc y như một bức tranh sơn dầu vẽ một cô gái được ánh mặt trời rọi chiếu từ phía sau, cũng như thế giới nhìn qua một tấm kính nhiều mặt đặt ở một vị trí không đúng đối với con mắt của ta. Nhưng chỉ cần quay bức tranh lại, quay tấm kính cho đúng chỗ là cái dấu tích phân tầm thường kia sẽ đột nhiên bừng lóe lên rạng ngời!"*

Các bạn, thế giới quen thuộc xung quanh ta tưởng chừng như bình thường mà thật kỳ lạ, và biết bao đời nay, thế giới ấy luôn luôn cuốn hút mọi người. Trong cacsi thế giới ấy, những con người ham hiểu biết nhìn thấy nhiều hơn, nghe thấy nhiều hơn, tìm thấy nhiều hơn và trái tim họ đập cũng rộn ràng hơn. Mọi tìm kiếm, phát minh, phát kiến của họ, dù lớn lao và mới mẻ đến thế nào đi nữa, bao giờ cũng chỉ là câu trả lời về cái thế giới quen thuộc và bình dị vẻ ngoài ấy. Cái thế giới này, trong quãng thời gian một đời người, thậm chí sau bảy tám ngàn năm tính từ khi những người đầu tiên phát minh ra cái bình bằng đất sét cho tới

lúc có những chuyến bay vào vũ trụ ngày nay, hầu như không thay đổi. Vũ trụ tiến hóa vô cùng chậm chạp, đến nỗi ngày nay nó vẫn "cũ kỹ" như hàng ngàn năm về trước. Ấy thế mà các nhà khoa học, những con người kiếm tìm không biết mệt, vẫn luôn luôn phát hiện ra được những điều mới mẻ, bởi vì với lòng khao khát hiểu biết, họ chưa bao giờ hết ngạc nhiên trước thiên nhiên bao la và hùng vĩ.

Và nếu như không có những con người kiếm tìm không biết mệt ấy, chúng ta khó có thể tưởng tượng được thế giới của chúng ta đã nghèo nàn đến như thế nào! Cuộc sống của chúng ta lúc ấy có lẽ không vượt xa cuộc sống động vật là bao. Bởi lẽ, hết thảy mọi vật trong cái thiên nhiên thứ hai này đều là sản vật của phát minh và sáng chế. Đúng như nhà bác học vĩ đại Faraday đã nhận xét: *"Vị trí của chúng ta trong cái thế giới này thật đáng kinh ngạc xiết bao! Chúng ta sinh ra, được giáo dục, sống trong thế giới và chúng ta đã quen coi mọi việc đó như những điều tất yếu. Thật là đáng lạ lùng nếu không bao giờ chúng ta kinh ngạc trước hình dạng của một thách nước hay của một ngọn núi rất cao nhiều hơn là vấn đề tồn tại của nó, hơn là vì sao nó xuất hiện trên trái đất, nó sống như thế nào, nó đứng thẳng lên như thế nào và do đâu mà nó di chuyển được từ nơi này đến nơi khác. Chính vì thế mà chúng ta tuy sống trong thế giới này nhưng vẫn không chịu mất công suy nghĩ xem mọi cái đang diễn ra như thế nào. Nếu như không có những người đi sâu tìm hiểu những vấn đề đó, khám phá ra những quy luật điều khiển sự tồn tại của chúng ta trên trái đất này, thì có lẽ sẽ chẳng có cái gì đáng làm cho chúng ta đáng ngạc nhiên nữa cả".*

Ham hiểu biết vốn là bản chất của con người. Tất cả trẻ em sinh ra trên đời này đều ham hiểu biết. Có lẽ nếu thiếu tính ham hiểu biết thì đứa trẻ sẽ khó lòng có thể tồn tại được. Đứa trẻ lúc nào cũng không ngớt đặt ra cho cha mẹ, anh chị nó những câu hỏi: *"Tại sao?"*, *"Để làm gì?"*, *"Thế là cái gì?"*… Trong một công trình nghiên cứu, người ta đã kể ra trường hợp một em bé 3-4 tuổi, trong một ngày, đã đặt tới 437 câu hỏi. Nếu như một con người hạnh phúc nào đó giữ được tính ham hiểu biết đó cho tới lúc già thì số lượng những câu hỏi này đủ dùng không những cho suốt cả cuộc đời người đó, mà còn có thể đủ dùng cho đời con, thậm chí đến đời cháu, chắt người đó nữa!

Trong lịch sử khoa học người ta đã thấy những con người hạnh phúc như thế đấy. Nhà quang học thực nghiệm lừng danh Robert Wood được người ta gọi là *"một đứa trẻ háu đói, không trở thành người lớn trong suốt cả cuộc đời 87 tuổi của mình"*. Nhà bác học đó luôn luôn ham muốn phát minh và làm những đồ chơi đủ hình đủ vẻ. Đứng trước bất cứ vấn đề gì ông cũng đều muốn biết cho tới ngọn nguồn. Trong lĩnh vực khoa học, với những phát minh quang học tài tình, ông là nhà vật lý học tiếng tăm. Nhưng trong lĩnh vực văn hóa, với tác phẩm xuất sắc *"Phân biệt hoa và chim như thế nào"*, người ta đinh ninh rằng ông là một nhà thơ tài ba. Tác phẩm này ra đời được tuyệt đại đa số quần chúng hâm mộ, nó "lan đi khắp các ngõ ngách như một đám cháy rừng". Nhiều bạn đọc tới tấp gửi thư đề nghị ông gửi cho tác phẩm thứ hai. Nhưng tác phẩm thứ hai lại là cuốn sách vật lý *"Quang lý học"*. R. Wood thích đi câu cá như nhiều người, nhưng ông lại băn khoăn muốn biết loài cá nhìn thấy những gì mà nhìn như thế nào trong nước, và thế là ông chế tạo ngay ra một chiếc máy ảnh bắt chước cấu tạo của con mắt cá để giải đáp những câu hỏi đó. Một lần trời nổi cơn mưa dông và sét khá mạnh phóng xuống vườn nhà ông, R. Wood không hốt hoảng như bao nhiêu người gặp tiếng nổ khủng khiếp bất ngờ như thế, mà lại vội vàng vào phòng thí nghiệm nấu chảy 4 kilôgam thiếc đem đổ xuống hố sâu mà sét đã đào khoét ở ngoài vườn khi phóng xuống. Đợi cho thiếc lỏng đông cứng lại, ông đào lên và thế là được một bản *"tự dạng"* của sét. Chính sự ham hiểu biết đó đã giúp cho R. Wood trở thành một nhà thực nghiệm thiên tài của đầu thế kỷ XX, một người được các nhà vật lý học gọi là *"Nhà ảo thuật thực nghiệm"*.

Với bản chất ham hiểu biết, con người luôn luôn ngạc nhiên trước sự hài hòa của thế giới, luôn luôn khao khát đi tìm chân lý, luôn luôn có hứng thú nhận thức. Và khi đã có niềm hứng thú thì con người có thể

vượt qua hết thảy khó khăn, có thể làm bất cứ việc gì. Nhà duy vật luận Pháp Helvétius, trong tác phẩm "Bàn về trí tuệ", đã viết: *"Những tài năng khác nhau của một con người là những cái phím của một chiếc đàn dương cầm, còn hứng thú là bàn tay của người nghệ sĩ. Hứng thú tạo ra giai điệu"*.

Nhà toán học nổi tiếng nước Pháp, Blaise Pascal thuở nhỏ thường được nghe người lớn bàn luận về các vấn đề toán học tại phòng khách của người cha. Cậu bé mười hai tuổi tò mò muốn biết tại sao các vấn đề toán học đó lại khiến cho những con người trang nghiêm đạo mạo kia có lúc tranh cãi đến đỏ mặt tía tai làm vậy. Một hôm cậu hỏi cha:

-Thế hình học là cái gì hả ba?

Người cha suy nghĩ. Ông cho rằng nói chuyện về toán với con bây giờ còn quá

sớm, vả chăng ông có ý định cho con trai về sau đi sâu vào ngôn ngữ học. Ông bèn trả lời qua loa cho xong chuyện.

-Hình học ấy à? Đó là phương tiện vẽ các hình đúng và tìm các tương quan

giữa những hình đó.

Ông tưởng rằng câu giải thích đó của mình sẽ chẳng kích thích được chút gì đứa con trai. Nhưng ông đã lầm. Một tháng sau, tình cờ bước vào phòng, ông thấy Pascal đang nằm xoài trên sàn nhà với vô số những hình vẽ đường tròn, đường thẳng song song. Cậu con trai bối rối giải thích:

-Con đang đi tìm những tương quan mà ba đã nói cho con trong những cái

"bánh xe" và *"hình vuông dài"* này đấy ạ.

"Bánh xe" và *"hình vuông dài"* là tên gọi mà Pascal đặt cho đường tròn và hình bình hành. Và cứ như thế, Pascal đã chứng minh được một số tính chất của các hình trên cơ sở công nhận một số tính chất khác. Và, nhà phát minh trẻ tuổi này còn khám phá ra được *"định lý"* và *"tiên đề"* tuy rằng chính cậu cũng không biết những từ này. Pascal đã phát biểu và chứng minh được định lý tổng các góc trong một tam giác bằng phương pháp của mình.

Thấy thế, bố Pascal vô cùng sửng sốt. Ông khóc vì sung sướng. Ông thổ lộ với bạn: *"Con tôi sẽ trở thành nhà toán học và điều này tôi mới phát hiện được hôm nay!"*.

Phải, không khóc sao được, nếu như các bạn tưởng tượng rằng, một cậu bé mới mười hai tuổi, không cần sách và thầy, đã tự mình phát minh ra môn hình học *"Cây gậy, bánh xe và hình vuông dài"*, đồng thời khám phá ra những định lý mà các sinh viên đại học thời ấy mới học đến.

Các bạn xem, lòng ham hiểu biết và hứng thú nhận thức mạnh mẽ như thế đó! Chính lòng ham hiểu biết ấy đã thôi thúc Pascal tự nghiên cứu lấy môn hình học. Và chính hứng thú nhận thức đã giúp cậu vượt qua trở ngại khó khăn, chứng minh được nhiều định lý hình học.

Lòng ham muốn biết, niềm hứng thú nhận thức thú đẩy con người đi sâu vào lĩnh vực hoạt động mà bản thân đang trực tiếp tham gia, đi sâu vào thế giới mà bản thân đang sống. Lòng khái khao đi tìm chân lý đó sẽ giúp cho con người nhận biết ra những điều mới lạ ở ngay trong những sự vật tầm thường.

Nhà văn vĩ đại Flaubert, với khát vọng hiểu cuộc sống, tìm hiểu tâm lý các nhân vật của mình, đã phải khổ sở vì cuộc vật lộn để đạt tới cái hoàn mỹ của văn chương. Để mô tả cái chết vì thuốc độc của Emma Bovary, nhân vật chính trong cuốn tiểu thuyết *“Bà Bovary”*, Flaubert đã cảm nhận, trải nghiệm đủ mọi triệu chứng ngộ độc và ông đã phải chạy đi tìm thầy thuốc.

Ông sống ở Croisset trên bờ song Seise, gần tỉnh Rouen. Cửa sổ phòng làm việc của ông trông ra song.

Suốt đêm, một ngọn đèn xanh cháy sáng trong căn phòng làm việc đầy những đồ vật dị kỳ của Flaubert. Ông đi di lại lại, tâm trí dằn vặt, đau khổ. Và ngọn đèn chỉ tắt khi trời bắt đầu trở sáng.

Ngọn đèn lúc nào cũng cháy như ngọn hải đăng. Quả vậy, vào những đêm tối trời, cửa sổ phòng Flaubert đã trở thành ngọn hải đăng cho dân chài trên song Seine và cho cả những vị thuyền trưởng những con tàu biển đi ngược dòng từ cửa Le Havre vào Rouen. Các thuyền trưởng biết rằng, ở khúc sông này, muốn khỏi trệch luồng thì phải *“nhìn hướng cửa sổ nhà ông Flaubert”*.

Chốc chốc họ lại trông thấy một người đàn ông vạm vỡ trong chiếc áo choàng sặc sỡ phương Đông. Người đó đi đến bên cửa sổ, gục đầu vào thành cửa và nhìn ra sông Seise. Đó là dáng điệu một người bị ngọn lửa nhận thức hành hạ mệt mỏi rã rời. Nhưng vị tất những thủy thủ kia đã biết rằng người đứng sau cửa lại là một nhà văn vĩ đại của nước Pháp…

Sức mạnh nhận thức của con người là như thế đó! Không một sức mạnh nào có thể cản ngăn bước tiến của con người trên con đường nhận thức. Chính sức mạnh ấy đã làm cho con người trở thành bất tử. Ernest Rutherford, nhà vật lý học vĩ đại, một trong những người đặt nền móng cho môn vật lý học nguyên tử, đã nói: *“Cuộc sống thật là vĩ đại, tôi chẳng muốn đổi nó lấy một cái gì”*. Nhưng, cũng giống như những người khác, ông đã đổi. Chỉ có điều, ông đã đổi nó lấy cái bất tử. Nhà toàn học nổi tiếng Poisson, trước khi chết còn nhắn lại với bạn bè: *“Giá tôi được sống thêm một cuộc đời nữa thì tôi cũng sẽ làm toán như tôi đã làm!”*

Làm thế nào để ngọn lửa nhận thức bùng cháy mãnh liệt, có khả năng thiêu đốt, san bằng hết thảy mọi trở ngại trên đường nhận thức chân lý đó? Câu trả lời thật giản đơn và nghe hơi có vẻ lạ tai: *“Các bạn, hãy học ngạc nhiên”*.

Ngạc nhiên thì có gì là lạ, mà sao lại phải học? Nhưng thật thế đấy các bạn ạ, nó cũng lạ lùng và bất ngờ như chính bản thân từ ngữ đó vậy.

Tương truyền có một ông Xtiulét nào đó đã kể lại câu chuyện quả táo Newton như sau: Chúng tôi ra vườn ngồi dưới bóng một cây táo, và ngài Newton đã kể cho tôi nghe, trong tình hình cũng giống y hệt như thế này, lần đầu tiên trong óc ngài đã nảy ra ý nghĩ về sức hút. Lần đó ngài Newton đang ngồi ở trong vườn suy nghĩ về các vấn đề khoa học thì một quả táo rơi xuống chân ngài. Ngài Newton tự hỏi: *“Do đâu mà quả táo đó luôn luôn rơi thẳng đứng? Tại sao nó không rơi nghiêng mà luôn luôn rơi đúng vào tâm trái đất? Phải chăng có một lực nào đấy hút quả táo về phía đó…”* Lời phỏng đoán thiên tài đó đã nảy nở trong óc nhà bác học vào mùa hè năm 1665 và đã dẫn đưa ông tới định luật vạn vật hấp hấn nổi tiếng.

Có tới hàng trăm triệu người đã nhìn thấy quả táo hoặc các quả cây khác rơi. Nhưng chỉ có một người đã hái được quả táo hạnh phúc vì đã biết liên hệ sự rơi của nó với những hiện tượng khác để đi đến phát minh. Mọi người gọi Newton một cách chân thành là bậc thiên tài, khắc trên mộ chí ông, dùng chữ *“Quang vinh của nhân loại”*, bởi vì một lẽ ông đã biết ngạc nhiên trước một hiện tượng bình thường để rồi đi tìm

lời giải đáp cho câu hỏi đặt ra về nó.

Chàng sinh viên trẻ Max Planck, khi bước vào con đường khoa học thì tòa lâu đài vật lý tưởng chừng đã được xây dựng xong xuôi. Sự hoàn thiện của vật lý học Newton phát triển trong hai thế kỷ từ thời Newton đến cuối thế kỷ XIX đã khiến cho Giáo sư P.Jolli khuyên nhủ Max Planck khi biết người học trò có tài của mình chọn ngành vật lý: *"Này anh bạn trẻ ơi, tại sao anh lại muốn tự hủy hoại đời mình đi như thế? Anh nên nhớ rằng, về cơ bản, môn vật lý lý thuyết đã xây dựng xong rồi. Tại sao anh lại chuốc lấy cái công việc không có tương lai ấy?"* Thế nhưng, Max Planck vẫn chọn ngành vật lý, và chính trong lĩnh vực tưởng chừng như bình thường, không có điều gì khai thác ấy, ông đã trở thành bất tử vì đã xây dựng nên quan điểm lượng tử. Và điều đáng ngạc nhiên là Planck đã đi tới quan điểm đó xuất phát từ một câu hỏi hết sức đơn giản: *"Nếu theo lý thuyết cổ điển, một vật nóng dù ở nhiệt độ nào cũng phải bức xạ năng lượng lớn vô hạn trong miền tử ngoại, thế thì tại sao thế giới không bị chết vì bức xạ liên tục của mặt trời?"*. Bởi nếu đúng như thế thì mặt trời có lẽ đã chết từ lâu sau khi phân tán năng lượng của nó vào toàn vũ trụ. Tư tưởng lượng tử, một tư tưởng thiên tài, nền móng của vật lý học hiện đại, đã nảy nở từ một câu hỏi đơn giản như thế đó.

Chúng ta hãy nhớ lại những lời nói tuyệt diệu của nhà bác học vĩ đại Albert Einstein: *"Nhiều khi tôi tự hỏi: tại sao lại xảy ra câu chuyện chính tôi là người sáng tạo ra thuyết tương đối? Theo tôi, nguyên do là như sau: Mọi người lớn hầu như đều không suy nghĩ đến vấn đề không gian và thời gian. Họ cho rằng, họ đã hiểu vấn đề này từ bé rồi. Còn tôi thì ngược lại, do trí tuệ phát triển chậm nên đến khi lớn rồi mới bắt đầu suy nghĩ về không gian và thời gian. Cho nên, thật là dễ hiểu rằng tôi đi vào vấn đề đó sâu hơn những người phát triển bình thường ở lứa tuổi nhi đồng"*.

Trong lời nói của Einstein có thể có phần nào tính hài hước, giễu cợt chua cay những con người lấy cớ là *"phát triển bình thường"*. Nhưng đó chính là sự giễu cợt truyền thống tư duy, thói quen suy nghĩ của con người quen cho mọi cái xung quanh mình đến bình thường chẳng có gì có thể nhen lên ngọn lửa trong trái tim của họ. Thiên nhiên luôn là những câu đố bí hiểm đối với con người nhưng lại hiện ra trước mắt con người như những cái tự nhiên bình thường, mãi mãi bao giờ cũng thế. Phạm vi những điều bí mật, những điều bất ngờ, những cuộc gặp gỡ và những tình huống lạ lùng đang bao vây chúng ta, nhưng những con người tầm thường, khuôn sáo chẳng bao giờ tiếp xúc được với phạm vi bí mật đó. Những dòng chữ mà nhà triết học Hecden viết cách đây 100 năm như vẫn còn đang nhắc nhở chúng ta:

"Không phải chân lý khoa học khó, mà chính là phải thanh trừng khỏi ý thức con người hết thảy mọi kế thừa lạc hậu rơi rớt lại, hết thảy mọi cặn bã đọng lắng lại, phải thanh trừng việc thừa nhận cái không tự nhiên thành tự nhiên, cái không hiểu thành hiểu".

Vô vàn phát minh sáng chế đã bắt nguồn từ những sự vật bình thường. Định luật về sự nổi của Archimedes ra đời nhân một lần nhà bác học ngồi tắm trong bồn đầy nước và nhận ra rằng ở trong nước thì vật nào cũng nhẹ hơn lúc ở ngoài không khí. Chiếc máy hơi nước tạo ra bước ngoặt lịch sử vĩ đại của xã hội đã ra đời từ sự quan sát hiện tượng quen thuộc chiếp nắp của một ấm nước đang sôi bị hơi nước đẩy lên khá mạnh. Chiếc thoi dệt của cô con gái nhà bác học Cổ Hy Lạp Thales đã mở đường cho những phát minh vĩ đại về điện của loài người. Bước nhảy của con Kangourou mà bất kỳ người dân nào ở châu Úc cũng trông thấy đã dẫn đến những chiếc xe ô tô nhảy tiện dùng ở miền núi. Con chim Pingouin cánh cụt quen thuộc của miền Bắc cực đã dẫn đến những chiếc xe *"Pingouin"* chạy trên băng tuyết. Và chính cấu tạo của những cái chân con nhện bình thường đã đẻ ra đồ án về một thiết bị có chân để đi trên mặt trăng…

Rõ ràng, kỹ năng nhìn thấy cái mới trong những cái quen thuộc là một trong những đứa tính không thể

nào thiếu được của những con người thiên tài. Đó cũng là kỹ năng biết ngạc nhiên, biết khám phá ra những mâu thuẫn ẩn náu trong các sự vật bình thường, biết đặt ra vấn đề mà muốn giải đáp thì phải đi tìm ra những nguyên lý mới.

Hãy nhìn lại thế kỷ XX mà chúng ta đã đi qua, đó là một thế kỷ đã diễn ra các hố ngăn cách rất lớn giữa các thế giới do khoa học khám phá ra trên thực tế với cái thế giới qua *"cửa sổ của ý thức ngây thơ"*, nghĩa là thế giới mà những con người *"thường thường"* yên trí với những quan điểm quen thuộc. Một người tốt nghiệp trung học sẽ bước vào một thế giới đầy bí ẩn, hệt như bước vào một khu rừng rậm tối tăm, đầy rẫy những sự bất ngờ mai phục họ trên mỗi bước đi. Hình học Lobasevxki mô tả, qua một điểm ở ngoài một đường thẳng có thể vẽ vô số hoặc không thể vẽ một đường thẳng nào không gặp đường thẳng đã cho! Thuyết tương đối của Einstein, trong đó chiều dài và khoảng thời gian không giữ nguyên như Newton quan niệm, mà có thể dài ra hay rút ngắn đi! Ánh sáng vừa liên tục như song lại vừa gián đoạn như hạt: đó là những lượng tử! Các chất khí *"trơ"* nghĩa là không hóa hợp với các nguyên tố khác, ngày nay đang tạo ra những hợp chất có những tính chất là kỳ! Loài người đã sáng tạo ra được những máy móc rất tinh vi, nhưng ngày nay vẫn còn đang vô cùng kinh ngạc trước những cái "máy sống" của thiên nhiên và đang dốc lòng học tập thiên nhiên.

Thật chẳng ai ngờ, chính những cái bình thường, cái đơn giản trong thiên nhiên đã đưa con người leo dần lên bậc thang nhận thức. Thì ra, chân lý thường hay ẩn nấp ở những cái bình thường. Cái vĩ đại thường hiện hình ở những cái giản đơn.

Nhà văn nước Mỹ, Henry David Thoreau, trong tác phẩm "*Walden hay cuộc sống ở rừng*" đã khuyên: *"Đơn giản, đơn giản, lại đơn giản! Hãy làm cho tất cả mọi công việc của bạn cũng đơn giản như hai hoặc ba, chứ không phải như trăm hoặc nghìn, đáng lý phải tính đến một triệu thì bạn hãy tính đến nửa tá thôi và hết thảy mọi tính toán của bạn hãy tiến hành trên móng ngón tay cái"*.

Còn thế kỷ XXI đầy biến động đã đến với chúng ta bằng cuộc bùng nổ thông tin và tri thức, cạnh tranh và đổi mới, hội nhập và mạng hóa toàn cầu… Sự sống còn và tương lai của mỗi con người đang đứng trước những thử thách cam go. Lúc này đòi hỏi phải có những nhân tài kiểu phức hợp, vừa có năng lực chiếm hữu, vận dụng, kiếm tìm tri thức, và có phẩm chất đạo đức cao đẹp cũng như năng lực quản lý xuất sắc.

Mô hình nhân tài kiểu phức hợp đòi hỏi chúng ta phải nhanh chóng chuyển từ *"con người truyền thống"* thành *"con người hiện đại"*.

Các bạn, nếu không sớm đoạn tuyệt với sự ỳ trệ trong ý thức, đoạn tuyệt với thói quen coi mọi cái xung quanh mình đều là bình thường, vô vị thì chẳng những khó lòng kiếm tìm những tri thức mới, mà thậm chí còn chẳng thể hiểu nổi những điều mà loài người đã phát hiện ra. Chẳng phải vô cớ mà nhà bác học nguyên tử nổi tiếng R.P.Feynman đã khẳng định rằng: *"Cái bình thường là kẻ thù của tiến bộ khoa học!"*

Giờ đây, dù bạn đang lao động trong một lĩnh vực hoạt động nào hay bạn còn đang ngồi trên ghế nhà trường và chuẩn bị bước vào cuộc đời lao động, bạn hãy thiết tha yêu mến cái nghề nghiệp đã có hay sẽ có của mình, hãy suy nghĩ, tìm tòi cái cao đẹp nhất của nó. Đâu đâu, trên mỗi bước đi, đều có những sự việc khó hiểu, đều có những vết trắng đang trông chờ chúng ta giải quyết. Trong mọi lĩnh vực văn học, khoa học nghệ thuật đều có những cái hay, cái đẹp cuốn hút con người. Và đến một lúc nào đó, bạn thấy vang lên trong trái tim mình lời kêu gọi thôi thúc: *"Hãy kiếm tìm, hãy sáng tạo!"* bạn chắc chắn sẽ tìm thấy trong những sự vật bình thường muôn vàn điều bất ngờ mãi mãi làm ngạc nhiên những con người sáng tạo.

TRÍ TƯỞNG TƯỢNG
CHIẾC LĂNG KÍNH NHIỆM MẦU

Có lần, trả lời câu hỏi vì sao con người lại cần nghiên cứu các ngôi sao xa vời, nhà thiên văn học nổi tiếng Xô Viết, Viện sĩ V.A.Ambacxumian đã nói: *"Khác với con lợn suốt đời chỉ cúi xuống máng thức ăn ở dưới đất, con người có đôi lúc ngẩng mặt nhìn lên trời. Vì thế con người nghiên cứu các ngôi sao!"*. Câu trả lời thật như ngọn roi quất mạnh vào những người chỉ để ý đến những điều nhỏ nhặt, chẳng nhìn thấy gì xa hơn cái mũi của chính mình.

Con người vốn có hai đặc điểm quan trọng, nhờ đó mà họ khám phá ra được thế giới. Trong đời sống hằng ngày, họ là những con người thực tiễn, yêu mến những cái gần gũi quen thân. Nhưng khi mơ ước, họ lại vươn tới những cái xa vời, khó hiểu. Họ tưởng tượng tới tương lai. Không phải ngẫu nhiên mà thời đại chinh phục vũ trụ. Suy nghĩ kỹ hơn, chúng ta sẽ hiểu tại sao đối với những miền xa xôi của vũ trụ, con người lại hiểu biết nhiều hơn hành tinh chôn rau cắt rốn của mình. Chính do bản chất của bản thân mình mà con người đã nhìn thấy các ngôi sao cách xa trái đất hàng tỉ năm ánh sáng sớm hơn việc đặt chân lên đỉnh ngọn Chômôlungma trên quả đất. Chính do nguyên nhân đó mà con người đã nghiên cứu bề mặt mặt trăng được kỹ càng hơn so với bề mặt đáy đại dương. Tựa như ngọn lửa cháy trên con đường tiến tới thế giới huyền bí đang từ xa vẫy gọi chúng ta mạnh mẽ hơn. Chừng như có một quy luật lãng mạn đối với con người: sự hấp dẫn con người tăng lên theo khoảng cách!

Trí tưởng tượng là món quà vĩ đại của thiên nhiên. Nó đã có sẵn trong mỗi con người. Nó làm cho thế giới tinh thần của con người càng thêm phong phú, nó đem lại cho con người niềm vui và kiến thức. Trí tưởng tượng giúp con người *"nhìn thấy"* được những cái tưởng như không thể thấy, tiếp cận được với những cái tưởng như không thể tiếp cận được. Trí tưởng tượng cung cấp cho con người những gì mà thực tại chưa kịp hoặc không thể cho con người. Trí tưởng tượng làm đầy chỗ trống trong đời sống con người.

Cuộc sống vô cùng lớn lao và phức tạp. Con người không bao giờ có thể biết hết cuộc đời. Mà có nhiều cái con người không thể trông thấy và trải nghiệm được. Con người không thể đi ngược dòng thời gian ba trăm năm về trước để làm người học trò của Galilei, tham gia cuộc đánh chiếm Paris năm 1814 hoặc ngồi đâu đó ở đồng lúa Việt Nam mà sờ tay được những cột đá hoa ở Acropole hay vừa đi lang thang trong các thành phố La Mã, vừa nói chuyện với thi hào Nguyễn Du, hoặc ngồi họp trong nhà Quốc hội Convent để nghe tiếng nói của Marat… Thế nhưng, con người lại muốn biết, muốn nhìn thấy, muốn nghe thấy tất cả, muốn được trải qua tất cả. Và, trí tưởng tượng đã giúp con người làm điều đó.

Trí tưởng tượng chắp cánh cho con người vượt qua không gian và thời gian, xây dựng nên hình ảnh của tương lai. Trí tưởng tượng đã đẻ ra những ước mơ vĩ đại, thổi những luồng gió đầy sức sống làm căng cánh buồm con thuyền đưa loài người vượt qua đại dương bí ẩn. Những máy bay, con tàu vũ trụ ngày nay phải chăng là hình ảnh hai cha con người thợ khéo léo Dédale dùng sáp và lông chim gắn thành đôi cánh để bay lên trời mà người xưa đã tưởng tượng ra. Những máy ra-đa đủ các loại có thể coi là sự thực hiện những tưởng tượng của người xưa về các nhân vật nhìn xa ngàn dặm.

Trí tưởng tượng đã khiến cho con người nhìn thấy bầu trời trở thành giấy viết. Lê Vân trong bài *"Suy nghĩ, tưởng tượng bằng hình tượng"* đã nói về tháp bút xây trước đền Ngọc Sơn bên hồ Hoàn Kiếm: *"… Tôi ngước nhìn lên vòm trời cao lồng lộng. Chiều thu, trời không một gợn mây, phơn phớt xanh, trông*

hệt màu giấy dó lụa cổ xưa trải ra vô tận… Tháp bút dựng ngược, ngọn lông nhọn hoắt chấm lên trời xanh, tưởng như còn đang tung hoành hàng hàng chữ thảo nói lên tư tưởng tự do và khoáng đạt của một thời đại…”.

Trong lịch sử toán học hiện đại, người ta được biết một trường hợp trí tưởng tượng có sức mạnh đến nỗi thay thế được cả giác quan và giúp cho con người đạt tới tỉnh cao của khoa học. Đó là trường hợp nhà toán học Xô Viết nổi tiếng Pontriaguine.

Năm 14 tuổi, Pontriaguine bỗng nhiên gặp một tai nạn và bị mù cả hai mắt. Cậu bé vốn rất say mê toán học, tha thiết muốn được học toán. Chúng ta cũng đã từng biết có những người trở thành nhà văn, nhạc sĩ. Nhưng còn trở thành nhà toán học thì sao?

Cậu thiếu niên Pontriaguine suy nghĩ và quyết tâm kiên trì theo đuổi hoài bão của mình. Cậu tiếp tục đến trường nghe giảng và về nhà tự học với sự giúp đỡ tận tình của ba mẹ. Trí tưởng tượng phong phú cùng với nghị lực phi thường đã giúp cậu thiếu niên kiên cường đó đạt được kết quả xứng đáng. Sau khi học xong bậc trung học, Pontriaguine được nhận vào khoa Toán của trường Đại học Lomonosov. Năm 19 tuổi, anh đã có hai công trình nghiên cứu toán học, và sau khi tốt nghiệp, anh được giữ lại giảng dạy tại trường Lomonosov. Năm 30 tuổi, Pontriaguine được bầu làm Viện sĩ Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô trước đây. Pontriaguine đã nghiên cứu rất nhiều lĩnh vực khác nhau của toán học và đã đặt nền móng cho nhiều phương hướng mới của toán học hiện đại. Tất cả các công trình nghiên cứu của ông đều có liên quan chặt chẽ với sản xuất. Năm 1962, do những thành tựu xuất sắc của ông trong lĩnh vực lý thuyết điều khiển tự động, Pontriaguine đã được tặng giải thưởng Lênin, giải thưởng cao nhất hằng năm của Liên Xô. Ngày nay, Pontriaguine được coi là một trong những nhà toán học xuất sắc trong thời đại chúng ta.

Pontriaguine cũng chẳng khác gì nhà toán học vĩ đại L.Euler của thế kỷ XVIII. Do làm việc căng thẳng, Euler lần lượt bị hỏng cả hai mắt. Tuy vậy số lượng công trình nghiên cứu của ông vẫn không hề bị giảm sút. Sau khi bị mù, Euler vẫn còn sáng tạo được gần 400 công trình toán học, đọc cho con trai và học trò của ông ghi chép lại.

Còn đối với nhà văn viết truyện đồng thoại nổi tiếng Đan Mạch, Hans Christian Andersen thì trí tưởng tượng diệu kỳ của ông đã giúp ông sáng tạo được những câu chuyện thần tiên tuyệt diệu. Trí tưởng tượng của Andersen giống như một lăng kính nhiệm mầu mà mỗi tia sáng qua đó sẽ lóe lên đủ mọi màu sắc cầu vồng. Với chiếc lăng kính ấy, Andersen ngắm nghía một miếng vỏ cây hay một chiếc lá thông già và thấy ở đó những chi tiết như qua một máy phóng đại. Hết thảy mọi vật trong rừng, mỗi gốc cây cụt, mỗi chiếc lá non còn đọng những giọt sương mai, mỗi sợi dây leo căng lên như một dây đàn muôn điệu, mỗi chú kiến càng hung đỏ đang tha một con ruồi con với đôi cánh xám trong suốt như tha một nàng công chúa kiều diễm bị bắt cóc, qua trí tưởng tượng của Andersen đều có thể biến thành truyện thần tiên.

Có lần, bước tới một khách sạn bẩn thỉu và cũ kỹ ở thành phố Venise, Andersen muốn viết nhưng không kiếm đâu ra mực. Mà kể ra ở đây thì người ta cũng cần quái gì đến mực. Khó khăn lắm ông mới kiếm được ở đâu đó ra một bình mực bằng thiếc vẫn còn lại một ít mực cặn. Ông đã lấy mực đó viết một câu chuyện cổ tích. Nhưng câu chuyện mỗi lúc một nhợt nhạt đi, bởi lẽ Andersen đã mấy lần pha thêm nước vào mực. Thế là ông không viết hết câu chuyện được. Và, cái đoạn kết vui vẻ của nó còn nằm ở dưới đáy lọ mực. Andersen cười phì và quyết định sẽ đặt tên cho câu chuyện cổ tích là: *“Câu chuyện còn nằm dưới đáy bình mực cạn”*.

Trí tưởng tượng cần cho mọi hoạt động sáng tạo, kể cả sự sáng tạo văn học nghệ thuật cũng như sự sáng tạo kỹ thuật. Các nhà văn coi trí tưởng tượng là cái khuấy động ban đầu của nghệ thuật, là hoàn cảnh đẹp

đẽ nhất cho sự phồn vinh của ý sáng tác, là đất đai mang vàng bạc đến cho thơ văn.

Từ dòng thác của những cảm xúc, những điều quan sát, những sự việc hiện thực, tưởng tượng vẽ nên những hoa văn có tính sáng tạo của hư cấu. Và, dưới ngòi bút của nhà nghệ sĩ, hư cấu này trở nên đúng đắn và trung thực hơn cả sự thật sống. Siskốp đã phải thốt lên: *“Nếu không có trí tưởng tượng thì không thể có nghệ thuật”*. Trong *“Bút ký Triết học”*, Lênin viết: *“Trong mọi sự khái quát dù là đơn giản nhất, trong một ý niệm dù là sơ đẳng nhất cũng đều có một mẩu nhất định của tưởng tượng”*. Về sau, Lênin nói tiếp: *“Thật là sai lầm khi nghĩ rằng tưởng tượng chỉ cần cho nhà thơ. Đấy là một định kiến ngu xuẩn! Ngay trong toán học cũng cần có tưởng tượng, không có nó thì không thể tìm ra phép tính vi phân và tích phân được. Tưởng tượng là một phẩm chất cực kỳ quý giá”*.

Nhà nữ toán học nổi tiếng Xôphia Côvalepkaia cũng nói: *“Không thể là một nhà toán học nếu không phải là một nhà thơ trong tinh thần”*. Còn nhà toán học Hilbert, khi trả lời câu hỏi thăm của người ta về một người học trò cũ của ông, thì đã nói: *“Anh ta đã trở thành nhà thơ rồi, bởi vì anh ta không đủ trí tưởng tượng để trở thành một nhà toán học!”*.

Viện sĩ Viện Hàn lâm khoa họa Liên Xô trước đây, O.V.Barôian đã so sánh: *“Nhà khoa học sống trong thế giới các khái niệm cũng giống như nhà soạn nhạc trong thế giới các âm thanh và giống như nhà soạn nhạc trong thế giới các nhân vật tiểu thuyết của mình. Trực giác khoa học là cái cảm giác về triển vọng trong sự phát triển của mỗi vấn đề khoa học. Nguồn gốc tâm lý của trực giác là sức mạnh cảm xúc và màu sắc của tư duy trừu tượng. Chính thái độ cảm xúc riêng đối với mỗi vấn đề cho phép nhà khoa học nhìn thấy những điều mà người khác bỏ qua, thấy ngạc nhiên trước những điều mà người khác thấy bình thường”*.

Trí tưởng tượng giúp con người nhìn thấy vẻ mặt đẹp của những công thức, những con số, cái vẻ đẹp kết tinh trí tuệ của bao nhiêu nhà khoa học.

Câu chuyện về giả thuyết các positrón của nhà vật lý nổi tiếng P.Dirac là một thí dụ khá sinh động về sức mạnh của trí tưởng tượng trong việc đánh giá vẻ đẹp của những kết quả toán học.

Khi còn học ở trường đại học, một lần Dirac tham gia cuộc thi của các sinh viên giỏi và nhận được bài toán sau đây: *“Một đêm ba người rủ nhau đi câu cá và cùng nhau ngủ lại bên bờ sông. Nửa đêm một người thức dậy và quyết định chia số cá câu được ra làm ba phần để lấy một phần rồi đi về nhà. Nhưng khi chia xong thì thừa một con cá, anh ta bèn vứt nó xuống sông cho người nào cũng đỡ bị thiệt. Xong xuôi mọi việc anh ta không đánh thức bạn bè dậy và lặng lẽ lấy phần cá của mình rồi về nhà. Tảng sáng người thứ hai thức giấc. Anh ta không biết rằng người thứ nhất đã đi và cũng quyết định chia cá làm ba phần. Chia xong lại còn thừa một con cá và anh ta cũng vứt nó xuống sông để không ai bị thiệt. Xong đâu đấy, anh ta lại lấy phần cá của mình và lặng lẽ đi về. Cuối cùng người thứ ba thức giấc. Anh ta cũng không biết hai người bạn đã đi nên lại quyết định chia cá và cũng thấy thừa một con. Con cá thừa lại bị quẳng xuống sông như hai lần trước. Hỏi số cá mà ba người đã câu được phải là bao nhiêu?”*.

Anh sinh viên Dirac đã tìm ra một lời giải nghịch lý: - 2 con cá! Tuy trong thực tế cuộc sống chưa có ai ăn thịt được những con cá âm, nhưng Dirac không hề bối rối vì lời giải của anh hoàn toàn đúng về phương diện toán học.

Sau khi trở thành nhà vật lý. Dirac nghiên cứu lý thuyết về các electron và giải một phương trình xác

định những tính chất từ của hạt electron. Lần này ông lại tìm ra được những số âm. Dirac nhớ lại bài toán về con cá âm. Ông bèn nêu ra giả thuyết về sự tồn tại những electron có khối lượng âm gọi là positrón mà về sau khoa học đã xác nhận là có thật. Khi giải thích về lý do nêu giả thuyết thiên tài đó, Dirac đã nhấn mạnh rằng: *"Vẻ đẹp của phương trình toán học đã khiến cho tôi hoàn toàn tin tưởng ở sự tồn tại các hạt Positron!"*.

Trong nhiều lĩnh vực ta có thể tìm thấy vô số thí dụ sinh động về sự kết hợp chặt chẽ giữa khoa học và nghệ thuật, bởi vì cả hai đều đòi hỏi một trí tưởng tượng mạnh mẽ như nhau. Người ta kể lại câu chuyện Giáo sư hóa học nổi tiếng Xô Viết G.K.Kamaia trong một lần hỏi thi về môn hóa hữu cơ, bỗng ngắt lời một sinh viên đang trình bày về chất màu và hỏi anh ta rằng anh ta có ý kiến gì về những bức họa của nhà họa sĩ nổi danh người Pháp Claude Monet. Khi thấy thí sinh kia lúng túng, Kamaia lắc đầu nói: *"Nhà hóa học phải quan tâm đến hội họa"*. Và ông đã kể cho anh ta nghe một câu chuyện trong cuộc đời của họa sĩ Monet. Trong câu chuyện trong cuộc đời của họa sĩ Westminster ở Luân Đôn, Monet đã vẽ sương mù màu đỏ tía. Dân Luân Đôn rất đỗi ngạc nhiên vì vẫn quen nghĩ sương mù màu xám đục. Nhưng họ còn kinh ngạc hơn nữa khi quan sát kỹ trong thực tế: sương mù ở bên trên thành phố quả thật có màu đỏ tía!

Nhà địa chất Xô Viết Varicốp thì kể lại câu chuyện về một bức họa của họa sĩ thiên tài Xulôxốp, vẽ một cảnh hồ màu sắc rất kỳ lạ. Để ghi lại màu sắc tuyệt diệu của cảnh hồ, Xulôxốp đã lặn lội bao nhiêu đường đất và lúc tới gần hồ ông cũng chỉ kịp ghi lại vài nét vội vã để quay trở về cho nhanh bởi vì trong phút chốc ông đã thấy trong người nôn nao, khó thở. Sau mấy năm, Varicốp tình cờ quan sát những mảnh quặng thủy ngân và bỗng thấy hiện ra trước mắt những màu sắc lạ kỳ hệt như bức tranh của Xulôxốp. Nghiên cứu lại bức tranh đó, Varicốp tưởng tượng ra ngay một giả thuyết: từ một thời đại xa xôi nào đó, một số quặng thủy ngân chứa trong vách đã bị phân tích thành thủy ngân lỏng chảy về thung lũng. Ở đó hơi thủy ngân bốc lên được ánh nắng chiếu vào tại thành những cột mờ xanh biếc viền trong khung hồng đỏ của vách núi đúng như họa sĩ Xulôxốp đã mô tả trong bức tranh. Cũng chính vì hơi thủy ngân rất độc, nên nhà họa sĩ đã cảm thấy nôn nao, khó chịu và suýt nguy hiểm tới tính mạng. Quả nhiên, khi tới khảo sát tại chỗ, Varicốp đã phát hiện được một hồ thủy ngân tự nhiên, trữ lượng hàng ngàn tấn, có khả năng cung cấp tới một nửa lượng thủy ngân hiện đang dùng trên thế giới.

Nhà điêu khắc thiên tài Michelange của thế kỷ XVI đã để lại cho đời sau một bức tượng tuyệt diệu. Đó là bức tượng chàng thanh niên David trong thần thoại nước Ý trước lúc giáp chiến với tên khổng lồ Goliap. Tác phẩm nghệ thuật lớn này nay vẫn còn ở quảng trường chính của thành phố Florence, và đã khiến cho bao nhiêu thế hệ nhà điêu khắc phải khâm phục. Nhưng bức tượng cũng còn làm cho các nhà kỹ thuật ngợi ca. Nhà kỹ thuật nổi tiếng Xô viết X. Kôrencốp cho rằng, Michelange đã làm cho mọi người phải khâm phục vì đã giải quyết được một bài toán kỹ thuật khó khăn. Bởi lẽ, khi tạc bức tượng David, nhà điêu khắc sử dụng một tảng đá hoa cương lớn đã bị một tay thợ vụng làm thủng một lỗ to và tưởng là đành vứt bỏ. Michelange đã biết tìm ra cho David trong cái tảng đá hỏng đó một tư thế tự do vĩ đại. Kôrencốp đã viết: *"Trong suốt hàng chục năm tôi luôn luôn suy nghĩ về cái hình tượng sáng sủa đó. Tôi kinh ngạc về cái vĩ đại của hình dạng bức tượng cũng như về kỹ năng nhìn thấy được toàn vẹn cái vĩ đại đó, và cả về tính chính xác đáng khâm phục của các phép tính kỹ thuật"*.

Trong thời đại ngày nay, khoa học đã tiến những bước kỹ thuật nhanh chóng và đã sáng tạo ra những thành tựu kỳ diệu có khi vượt ra cả những tưởng tượng bay bổng nhất của con người trong các thời đại trước. Nếu như đầu thế kỷ XX, nhà văn Nga, A. Tônxtôi trong cuốn thiểu thuyết viễn tưởng *"Chiếc gương hipebôlôit của kỹ sư Garin"* còn phải tưởng tượng ra một chiếc gương tập trung được ánh sáng mạnh đến mức làm cho tác giả của nó là kỹ sư Garin trở thành một vị chúa tể của thế giới, thì ngày nay các máy phát lade của khoa học còn giúp cho con người thực hiện được nhiều điều kỳ lạ hơn thế nữa. Tia lade có thể tạo

ra áp suất tới một triệu átmốtphe, đủ để chọc thủng hoặc cắn đứt những tấm thép dày nhất. Tia lade đã được dùng để khảo sát bề mặt mặt trăng, để điều khiển chuyển động của các con tàu vũ trụ bay tới sao Kim, sao Hỏa. Máy định vị lade phát hiện mục tiêu chính xác gấp 100.000 lần máy ra-đa hiện đại. Tia lade được sử dụng có kết quả để mổ xẻ con mắt người. Tia lade có thể giúp cho việc truyền hình vô tuyến mày và khối… đó mới chỉ là một bản tóm tắt rất sơ lược những *“nghề nghiệp”* của một phát Minh khoa học nửa sau thế kỷ XX.

Các nhà khoa học đang tiến những bước vững chắc trong việc nghiên cứu đưa con người xuống sống ở dưới biển sâu, kể cả việc nghiên cứu ghép mang cho người để thở được dưới nước như cá. Những kết quả nghiên cứu hiện nay có thể cho phép ta hi vọng chẳng bao lâu nữa sẽ xuất hiện *“chàng Ixchian”* thực sự, kiểu như nhân vật chính trong cuốn tiểu thuyết viễn tưởng *“Người cá”* của nhà văn Xô viết A. Bêlaiép.

Những *“người máy điện tử”* của thế kỷ XX đã làm được những việc thần kỳ: điều khiển các nhà máy điện nguyên tử, điều khiển các chuyến bay vào vũ trụ, tính toán các kế hoạch kinh tế của cả những quốc gia lớn… Và khoa học hiện đại đang phấn đấu để chế tạo ra những *“con người máy”* biết sáng tạo, cũng có khả năng thích ứng với môi trường sống và học tập được như con người, nhằm đào tạo chúng trở thành những kẻ giúp việc đắc lực nhất cho con người.

Khoa học hiện đại cũng đang tiến những bước có triển vọng trong việc sáng tạo ra vật chất sống, đầu tiên là tạo ra các chất sống đơn giản nhất và cuối cùng là tạo ra những *“con người bằng xương bằng thịt”* hẳn hoy. Một số nhà khoa học trên thế giới đang xúc tiến nghiên cứu việc thụ thai và nuôi dưỡng thai nhi trong điều kiện ở bên ngoài tử cung người mẹ, nhằm giải phóng cho người phụ nữ khỏi gánh *“mang nặng đẻ đau”*.

Một vài thành tựu khoa học đủ để khẳng định rằng khoa học ngày nay đang cần những con người có sức tưởng tượng mãnh mẽ biết chừng nào. Nhưng muốn cho tưởng tượng phát huy được sức mạnh thần kỳ của nó, muốn tránh sự lộng hành quá trớn của tưởng tượng, muốn cho tưởng tượng sáng tạo chân chính không trở thành sự không tưởng viển vông, bao giờ ta cũng phải đặt tưởng tượng dưới sự kiểm soát không ngừng của ý thức. Chính nhà bác học vĩ đại Lômônôsôv đã làm như vậy. Theo nhận xét của Bêlinxki, *“ông bao giờ cũng bắt tưởng tượng sáng tạo của mình phục tùng tay cương chặt chẽ của trí tuệ lạnh lùng”*. Nhà văn Fêđin đã chỉ ra rằng: *“Người nghệ sĩ không được tác hình tượng khỏi logic cuộc sống, không được biến hình tượng thành ma quái. Tưởng tượng càng được thấm nhuần logic bao nhiêu thì càng không có giới hạn bấy nhiêu”*.

Trên một mức độ nào đó, tưởng tượng có thể xa hơn cuộc sống, vượt khỏi hiện thực. Con người có thể suy nghĩ về những cái không thể thực hiện được trong thực tiễn hoặc hoàn toàn không thể thực hiện được. Nhưng nguồn gốc của tưởng tượng bao giờ cũng vẫn là hiện thực khách quan. Cho dù cái mới do con người sáng tạo ra như thế nào đi nữa, nhưng nó không tránh khỏi bao giờ cũng phải xuất hiện từ những cái đã có trong hiện thực, dựa vào những cái đã có trong hiện thực. Nhà khoa học, cho dù khi đề ra những giả thiết táo bạo nhất, cũng xuất phát từ những quy luật khách quan của hiện thực. Nhà thiết kế và nhà phát minh đều phải dựa vào những quy luật khách quan của giới tự nhiên. Nhà văn và họa sĩ, khi sáng tác các tác phẩm của mình, cũng đều xuất phát từ những điều đã có, rút ra được từ cuộc sống của mình. Ngay cả khi sáng tạo ra những hình tượng thuần túy viễn tưởng, thì trong đó cũng bao gồm những cái rút ra từ hiện thực khách quan, đều là sự phản ánh của hiện thực khách quan, mặc dù hình tượng mới nói chung xa với hiện thực khách quan. Chẳng hạn, những hình tượng nói đến trong các câu chuyện dân gian chính là những hình tượng như vậy. Hình tượng con rồng của tổ tiên ta chính là một hình ảnh tưởng tượng, rút tỉa những chi tiết từ các loài chim, rắn, cá sấu và loài cá. Hình tượng nàng tiên cá chính là sự kết hợp giữa người phụ nữ và con cá.

Hình tượng con nhân sư chính là sự kết hợp giữa con người và sư tử…

Nhà bác học Xô viết A. F. Iôphê, được các nhà khoa học đương thời gọi là một con người giàu tưởng tượng, luôn vẽ ra những bức tranh tưởng tượng và tin ở tính chất hiện thực của chúng. Có người nói quá ra rằng Iôphê giàu tưởng tượng đến mức *“chưa bao giờ rời khỏi đỉnh núi Olympe xuống đất!”*.

Iôphê quả thực hay tưởng tượng, nhưng nói đúng ra trí tưởng tượng của ông chưa bao giờ rời khỏi miếng đất vững chắc của hiện thực, chưa bao giờ là hoang tưởng, mà chỉ là sự biểu hiện của một tầm mắt khoa học nhìn xa thấy rộng một cách khác thường. Trí tưởng tượng bay bổng của ông luôn luôn gắn bó với những yêu cầu phát triển của đất nước ông, Tổ quốc ông.

Đất đai, lúa mì, năng suất của mùa màng – đó là những vấn đề nóng hổi, nhưng không phải ai cũng quan tâm đến chúng. Đối với người này thì đó là sự nghiệp của họ, nhưng đối với người khác, chẳng hạn như một số người ở thành phố thì có lẽ đó chỉ là những vấn đề để suy nghĩ, để cảm thông mà thôi. Vào khoảng đầu những năm ba mươi của thế kỷ XX, có một nhà khoa học sống ở thành phố, một nhà vật lý học tiếng tăm, đã tưởng tượng đến việc nâng cao nhanh chóng năng suất cây trồng trên cơ sở khoa học vững chắc. Người đó chính là Viện sĩ Iôphê. Theo sáng kiến của ông đã tổ chức tại thành phố Lêningrát lúc bấy giờ một Viện nông vật lý do chính ông lãnh đạo cho tới ngày cuối cùng của cuộc đời mình.

Nông vật lý là một phương hướng mới trong khoa do Iôphê xây dựng và Viện nông vật lý Lêningrát chính là một trong những viện đầu tiên trên thế giới đưa vật lý đến với sản xuất nông nghiệp nhằm tăng năng suất cây trồng…

Cũng như mọi ngành sản xuất khác, ngành sản xuất nông nghiệp phải được xây dựng trên cơ sở khoa học, trên cơ sở nền kỹ thuật tiên tiến. Cây trồng chính là một cái máy, một thiết bị gia công ánh sáng, muối, độ ẩm trong hạt, trong lá, trong quả của chúng. Cần phải tạo ra cho thiết bị đó những điều kiện làm việc thuận lợi, tránh cho nó mọi sự ngẫu nhiên, đỏng đảnh của thời tiết; nó sẽ làm việc một cách chính xác, tin cậy và đem lại một năng suất cao. Đó là những cơ sở suy nghĩ của Iôphê để cải tạo nền nông nghiệp.

Trước hết, cần phải tìm ra được những điều kiện thuận lợi nhất của sự sống và phát triển của cây trồng cả về mặt định tính lẫn định lượng, y như trong một cuộc thực nghiệm vật lý, phải làm sao không cần giải phẫu cơ thể sống của cây trồng mà vẫn khám phá và ghi lại được những quá trình trao đổi chất, sinh trưởng, phát triển xảy ra trong cây cối. Trong Viện vật lý nông nghiệp người ta đã tạo ra những dụng cụ độc đáo, ghi lại được những đặc trưng khác nhau của cây trồng và của môi trường xung quanh. Các máy móc đó đo được chế độ nhiệt của đất và khí quyển, đo được bức xạ, dự đoán được nhu cầu của cây trồng về nhiệt, độ ẩm và chất dinh dưỡng.

Đất là cái kho chứa các phương tiện cần thiết để nuôi cây. Nhưng nếu toàn bộ những chất đó không đầy đủ giá trị dinh dưỡng hay thậm chí lại có chất gây hại đến một loại cây trồng nào đó thì mùa màng chắc chắn sẽ thất thu.

Rễ cây bám sâu vào đất, nhưng nếu đất có cấu trúc không thích hợp thì rễ cây sẽ chẳng hút đủ thức ăn.

Trong Viện vật lý nông nghiệp, người ta chế tạo ra nhiều loại đất, dùng nhiều loại ánh sáng nhân tạo, và kết quả là nhiều loại cây trồng thí nghiệm, chẳng hạn như cà chua đã chín nhanh gấp đôi bình thường và năng suất tăng lên gấp 20 lần trước.

Iôphê nghĩ đến việc sử dụng mọi thành tựu của vật lý học và hóa học hiện đại phục vụ nông nghiệp. Ông

nói đến việc sản xuất các phân bón *"vật lý"*, tức là một số chất pôlime có khả năng làm cho đất trở thành có cấu trúc chịu nước cũng như một số chất trao đổi ion có khả năng thay đổi một cách căn bản sự trao đổi chất dinh dưỡng giữa đất và rễ cây. Ông cũng nói đến việc sử dụng các chất bán dẫn trong nông nghiệp.

Sự tưởng tượng của Iôphê về khoa học nông vật lý đang trở thành một nhân tố quan trọng đảm bảo tính ổn định vững chắc của nền nông nghiệp nước ông.

Chúng ta, khi kiểm tra các sản phẩm của tưởng tượng, bao giờ cũng phải dựa vào hiện thực khách quan. Bởi lẽ, tưởng tượng thật ra cũng là nhằm thỏa mãn nhu cầu phản ánh hiện thực một cách chính xác với mục đích là để sáng tạo ra những cái chiếm một vị trí nhất định trong hiện thực. Mỗi một hình tượng mới, mỗi một tư tưởng mới đều phải phù hợp với hiện thực, nếu như không phù hợp thì phải xem nó như là cái gì viển vông mà vứt bỏ đi hoặc phải sửa chữa, hoặc đối chiếu lại với hiện thực khách quan cho tới khi nào phản ánh chính xác hiện thực mới thôi.

Nhà bác học kiểm nghiệm giả thuyết của mình bằng những sự kiện hiện thực quan sát được trong cuộc sống, trong thí nghiệm. Nhà thiết kế phát minh, khi kiểm tra tính chính xác và công dụng của phát minh của mình, khi kiểm tra xem phát minh đó có thể ứng dụng được vào thực tiễn hay không, đều phải dùng hiện thực để kiểm nghiệm. Nhà họa sĩ, nhà soạn nhạc, nhà văn đều cố sức làm cho tác phẩm của mình phù hợp với tính chân thực của cuộc sống, đều cố sức phản ánh sự thật của cuộc sống, xem đó là điều kiện tất yếu để ảnh hưởng đến con người.

Charles Darwin viết: *"Tôi luôn luôn gắng sức giải phóng trí tuệ của tôi đến mức có thể từ bỏ bất cứ giả thuyết thuận lợi nào, mặc dù tôi rất say mê, chỉ cần giả thuyết ấy mâu thuẫn với sự kiện"*.

Người ta kể rằng, lúc bé có lần Galilei đi lễ nhà thờ, câu chăm chú nhìn bộ đèn chùm treo trên trần. Người hầu đến thắp nến đã chạm phải và cả chiếc đèn nặng nề ấy từ từ lắc đi lắc lại.

Galilei theo dõi thấy chiếc đèn lắc mỗi lúc một ngắn dần, yếu dần. Nhưng Galilei lại thấy hình như mặc dầu chiếc đèn đang từ từ dừng lại, nhưng nó lắc cái nào cũng vẫn mất đúng bằng ấy thời gian. Để kiểm nghiệm giả thuyết đó phải có đồng hồ chính xác, nhưng Galilei lại không có, mà thời ấy đã làm gì có đồng hồ. Chàng thanh niên bèn nghĩ ra cách dùng nhịp tim của mình thay thế cho đồng hồ. Galilei lần một mạch máu ở tay, rồi đếm xem đèn lắc mỗi lần như thế thì mạch đập bao nhiêu nhịp, Galilei mừng là hình như mình đoán không sai; nhưng tiếc là cái đèn đã đứng lại mất rồi!

Về đến nhà, Galilei liền lấy chỉ buộc vào đủ thứ rồi bắt đầu lắc. Nào là chìa khóa cửa, đá sỏi, lọ mực đến các vật nặng nhẹ khác nhau đều được đem dùng tất. Cậu treo những quả lắc tự mình làm lấy trên trần nhà, xem nó lắc và lại đo thời gian theo mạch đập như trước.

Trước hết Galilei khẳng định rằng, các vật nặng nhẹ khác nhau sẽ lắc đều nhịp với nhau nếu chúng được treo bằng những đoạn chỉ dài bằng nhau. Số lần lắc chỉ phụ thuộc vào độ dài của dây treo quả lắc, chỉ càng dài lắc càng thưa, chỉ càng ngắn lắc càng mau. Tần số dao động chỉ phụ thuộc vào độ dài của dây treo quả lắc, chứ tuyệt nhiên không phụ thuộc vào trọng lượng của quả lắc.

Galilei rút ngắn bớt sợi chỉ treo lọ mực không, cho nó lắc theo đúng nhịp của mạch: mỗi cái lắc là một nhịp tim đập. Xong cậu đẩy lọ mực một cái, ngồi xuống ghế bành, mắt nhìn quả lắc và tính thời gian theo mạch.

Đầu tiên lọ mực lắc với một biên độ khá rộng, lao nhanh từ bên này sang bên kia, nhưng rồi biên độ của

nó mỗi lúc một ngắn dần, chuyển động chậm dần đi, nhưng thời gian của mỗi dao động như vậy thì hình như không đổi. Biên độ rộng hay hẹp thì quả lắc vẫn đi đều với nhịp tim. Nhưng Galilei cũng nhận ra rằng vì hồi hộp, cái *"đồng hồ"* của cậu, tức là quả tim đã bắt đầu đập nhanh hơn trước, làm cho thí nghiệm mất chính xác. Và thế là cậu cứ phải làm đi làm lại thí nghiệm của mình, cho đến khi tim lại đập bình thường mới thôi.

Qua hết lần thí nghiệm này đến lần thí nghiệm khác, qua hết ngày này sang ngày khác, Galilei thấy rằng, thời gian mỗi một dao động là không đổi, lúc nào cũng giống nhau. Như thế là, giả thiết tài tình của Galilei đã được kiểm nghiệm. Nhà phát minh tài ba ấy tiếp tục suy nghĩ về phát minh của mình, cậu thấy rằng có thể đem nó ứng dụng vào nghề thuốc để đo mạch bệnh nhân. Nhà bác học trẻ tuổi ấy phát minh được một dụng cụ gọi là mạch kế. Mạch kế sau khi ra đời, lập tức được ứng dụng rộng rãi trong nghề thuốc.

Với phát minh khoa học đầu tiên này, Galilei tỏ ra có đủ những phẩm chất của một nhà bác học thực sự. Cậu hơn hẳn mọi người ở góc quan sát phi thường. Quả thế, đã có hàng nghìn, hàng triệu người trông thấy các vật lắc như ngọn đèn chùm, cây đu, quả dọi của thợ mộc và các vật treo vào dây chỉ hay dây xích, thế mà chỉ có Galilei nhận ra được những cái mà biết bao người khác không nhận ra. Đặc biệt là, sau khi nêu giả thuyết dựa vào óc tưởng tượng của mình, Galilei đã kiên trì dùng thực nghiệm để kiểm tra kết luận và tìm cách ứng dụng phát kiến đo vào thực tế. Vào khoảng cuối đời mình, Galilei đã chứng minh rằng có thể biến quả lắc thành một bộ phận điều chỉnh rất tốt trong đồng hồ. Từ đó quả lắc được dùng trong đồng hồ treo tường. Và thế là, nhờ phát minh của mình, Galilei đã biến đồng hồ thành một trong những máy móc tinh vi nhất thời đó.

Nếu không trong quá trình kiểm nghiệm, nhà khoa học phát hiện giả thuyết của mình mâu thuẫn với sự kiện, thì phải biết mạnh dạn vứt bỏ giả thuyết, thay bằng giả thuyết mới, rồi lại kiểm tra tư tưởng mới.

Còn những nhà nghệ sĩ thì bao giờ cũng muốn vươn tới sự hoàn thiện tuyệt vời của tác phẩm – phản ánh đúng đắn hiện thực khác quan. Nhiều khi họ cả gan xóa đi toàn bộ tác phẩm và bắt tay viết lại từ đầu. Đôxtôiepxki gọi việc biết xóa là kỹ năng vĩ đại nhất của nhà văn: *"Ai biết cách và đủ sức xóa đi cái của mình, người đó sẽ thành công lớn"*. Nhà văn Gôgôn coi việc làm lại là điều kiện cần thiết phải có, không như thế không thể xây dựng được những kiệt tác nghệ thuật.

Người ta kể rằng, sau khi cuốn tiểu thuyết *"Đội vận vệ trẻ"* của Fađêép ra đời, trên các báo chí trung ương ở Liên Xô (trước đây) đã có những ý kiến quả quyết vạch ra rằng, trong cuốn tiểu thuyết, vai trò lãnh đạo của những người Bônsêvích ở Kraxnôđôn chưa được phản ánh đầy đủ. Trước lời phê bình ấy, Fađêép đã có một thái độ rất dũng cảm. Trong buổi nói chuyện với các nhà văn Tiệp Khắc, ông nói: *"Sự phê bình chỉ nhận định rằng, nếu như thế hệ lớn tuổi được phản ánh đúng đắn hơn trong cuốn sách, thì sẽ tốt hơn. Sau ba đêm không ngủ, tôi đã quyết định phải làm như mỗi nhà văn sẽ làm: viết lại cuốn sách của mình. Tôi không vôi vàng. Tôi đã làm lại cuốn sách trong ba năm trời và bây giờ tôi có bản "Đội cận vệ trẻ"* mới".

Nhà văn Áo, Stefan Zweig đã kể lại câu chuyện sau: *"Lúc còn trẻ, có lần tôi đến thăm nhà điêu khắc nổi tiếng Rodin ở Paris. Ông tiếp tôi niềm nở và đưa tôi vào phòng làm việc của ông. "Đây bức tượng tôi vừa làm xong. Tôi đã lao động ròng rã ba năm trời. Anh thấy không: suối tóc, vầng trán, đôi vai…"* Rodin vừa nheo mắt, vừa giới thiệu. Và đến lúc đó, nhà điêu khắc cũng còn nhác thấy những chi tiết, mặc dù vụn vặt, chưa phản ánh được đúng. Tiện tay, ông cầm dao trổ sửa luôn. Ông sửa mải mê mấy giờ liền quên cả ông khách mình đang tiếp. Sửa xong, ông cởi áo choàng ngoài, rửa tay, đ ira. Lúc quay lại để khóa cửa, ông mới *"phát hiện"* ra trong xưởng có người lạ mặt *"Ông là người thế nào?"* – Nhà điêu khắc nhìn

tôi vừa bực mình, vừa bỡ ngỡ một lúc lâu, đôi mắt có ý dò hỏi như vậy. Mãi sau ông mới nhớ ra và xin lỗi. Tôi sửng sốt và bàng hoàng trước cử chỉ đó của ông. Là một nhà văn, nhưng đến lúc đó tôi mới biết thế nào là sự tập trung tư tưởng cần thiết cho việc hoàn thiện tác phẩm nghệ thuật ở một bậc thiên tài!”.

Các bạn hãy xem, sáng tạo khoa học và sáng tạo nghệ thuật là như thế đấy. Sáng tạo không phải làm một trò chơi tự do của tưởng tượng, không đòi hỏi một sự lao động căng thẳng nào. Sáng tác không phải làm kết quả của cảm hứng. Phát minh không phải nhờ những dịp may. Rêpin nói: *“Cảm hứng, đó là phần thưởng cho lao động khổ”*. Còn Pasteur thì viết: *“Dịp may chỉ mách bảo một trí tuệ chuyên cần”*.

Đúng thế, hết thảy những cái mới, cái quan trọng và diệu kỳ đều do lao động vĩ đại sáng tạo nên. Lao động giúp cho tưởng tượng và ước mơ được thực hiện trong thực tế. Óc quan sát và tri thức khoa học giúp cho tưởng tượng có thêm sức mạnh. Chẳng phải ngẫu nhiên mà Pavlốv đã đề nghị viết ở trong phòng thí nghiệm của mình dòng chữ: *“Quan sát, quan sát, quan sát mãi”*. Leonardo Da Vinci khuyên: *“Hãy kiếm tìm tài liệu sáng tạo của mình ở khắp xung quanh, hãy quan sát hình thù quái đản của những đám mây, hãy quan sát những đám rêu trên bức tường bên cạnh”*.

Tri thức tích lũy càng sâu rộng bao nhiêu, kinh nghiệm gom góp càng phong phú bao nhiêu, thì khả năng sáng tạo những cái mới phù hợp với yêu cầu của hiện thực và ứng dụng những cái đó vào thực tiễn sẽ càng lớn bấy nhiêu.

Trí tưởng tượng sáng tạo chân chính bao giờ cũng có căn cứ khoa học vững chắc, có tiền đề vật chất hiện thực.

Thế kỷ XXI sẽ là thế kỷ kinh tế tri thức. Đó là một thời đại tạo ra những anh hùng, nhưng cũng là thời đại đào thải những kẻ ươn hèn.

Với ước mơ cao đẹp và khát vọng cháy bỏng của mình, mỗi người chúng ta đều là những họa sĩ cho bức tranh tương lai muôn sắc của chính mình. Chúng ta hãy học tập, lao động, sáng tạo, dám nghĩ dám làm để cho bức tranh tương lai đó chóng được hoàn thành!

ANH HÙNG CHỈ NẢY SINH TRONG CHIẾN ĐẤU

Chúng ta ai cũng đã từng tưởng tượng, ước mơ đến tương lai của mình. Có người ước mơ trở thành những phi công dũng cảm lái những chiếc máy bay phản lực, hoặc thậm chí lái những con tàu vũ trụ bay tới những thế giới xa xăm. Có người lại muốn sáng tạo và điều khiển những cỗ máy phức tạp thay thế cho lao động nặng nhọc của con người. Người này muốn viết nên những vần thơ, bản nhạc hoặc vẽ nên những bức tranh bất hủ ca ngợi tài trí và lao động của con người. Người khác lại muốn trở thành những thầy thuốc tìm được cách giải thoát loài người khỏi những chứng bệnh hiểm nghèo, kéo dài tuổi thọ của con người.

Ai cũng ước mơ, cũng tưởng tượng về tương lai đẹp đẽ của mình. Nhưng muốn thực hiện được ước mơ thì phải học phấn đấu để biến những điều tưởng tượng thành hiện thực.

Viện sĩ Ôttô Xmit, nhà toán học kiêm vật lý địa cầu lừng danh Liên Xô (trước đây), ngay từ năm 14 tuổi đã vạch ra một kế hoạch tỉ mỉ để thực hiện ước mơ của mình. Trong bản kế hoạch này, Xmit đã ghi rất chi tiết cần đọc những cuốn sách gì, cần nắm vững những môn khoa học nào, cần giải quyết những vấn đề gì và rèn luyện sức khỏe ra sao. Ít lâu sau, Xmit phát hiện ra rằng, để thực hiện kế hoạch ấy phải mất 900 năm. Xmit cố hết sức rút gọn kế hoạch, nhưng vẫn còn phải mất 500 năm, và lại rút gọn nữa – còn 150 năm. Xmit đã dừng lại ở đó.Và, từ lúc vạch kế hoạch cho tới lúc tắt thở, Xmit đã không ngừng lao động sáng tạo và đã thực hiện được hầu như toàn bộ kế hoạch 150 năm của mình. Thế là Xmit đã vượt mức kế hoạch gần gấp hai rưỡi. Xmit thọ 64 tuổi.

Heinrich Schliemann, nhà khảo cổ kiêm ngôn ngữ học nổi tiếng người Đức, người đã phát hiện ra nền văn hóa Mycenes và ba lần khai quật thành cổ Troie, ngay từ lúc thiếu thời đã đặt kế hoạch học ngoại ngữ. Và để thực hiện kế hoạch đó, Schliemann hạ quyết tâm phát triển trí nhớ. Hằng ngày, đều đặn, Schliemann học thuộc lòng nhiều trang sách trong các cuốn sách khác nhau. Cuối cùng Schliemann đạt tới mức có thể học được một ngoại ngữ mới trong vòng 6-8 tuần lễ và đã trở thành người biết nhiều thứ tiếng vào loại nổi danh nhất trên thế giới.

Có được kế hoạch cho tương lai đã là một việc khó, nhưng thực hiện cho bằng được kế hoạch đã vạch ra lại còn khó khăn hơn nữa. Có những vấn đề khoa học đòi hỏi con người phải có một nghị lực phi thường mới giải quyết được. Nghị lực đó, có khi không phải chỉ đòi hỏi ở một người, mà đòi hỏi hàng bao nhiêu thế hệ.

Môn hình học mà bất kỳ một học sinh phổ thông nào ngày nay cũng phải học do nhà toán học vĩ đại thời Cổ Hy Lạp là Euclide sống vào khoảng 300 năm trước Công nguyên xây dựng nên. Trong môn hình học ấy có một vấn đề đã làm tốn giấy mực của hàng tram thế hệ các nhà toán học. Đó là vấn đề về *"Tiên đề các đường thẳng song song"*. Như chúng ta đã biết, trong hình học mọi cái đều được chứng minh một cách chặt chẽ và chính xác, điều này phải được suy ra từ những điều khác, điều phức tạp hơn được suy ra từ điều đơn giản hơn. Những điều đơn giản nhất, có tính chất hiển nhiên, không thể mà cũng không cần suy ra từ điều nào khác, được gọi là các *"Tiên đề"*. Trong số các *"Tiên đề"* của hình học Euclide có *"Tiên đề"* thứ năm gọi là *"Tiên đề về các đường thẳng song song"* không có tính chất hoàn toàn hiển nhiên như thế. Theo tiên đề đó thì, qua một điểm ở ngoài một đường thẳng chỉ có thể vẽ một đường thẳng không cắt đường thẳng đã cho. Các nhà toán học đã nhận thấy rằng tiên đề này phức tạp hơn những tiên đề khác, nó giống như một định lý cần phải được chứng minh. Trong suốt 22 thế kỷ, các nhà toán học thuộc đủ mọi dân tộc đều cố công chứng minh điều đó. Có nhiều người đã bỏ ra cuộc đời của mình vào công việc đó mà vẫn

không đạt được kết quả mong muốn. Có nhà toán học sau bao nhiêu năm trời ròng rã chứng minh đã tưởng chừng đi tới đích, nhưng hỡi ôi, khi kiểm tra lại thì thấy mình đã mắc sai lầm! Sự thất bại của hơn hai ngàn năm lịch sử đã khiến cho các nhà toán học yên chí rằng đây là một vấn đề không giải quyết được. Nhưng đến đầu thế kỷ XIX, bất chấp lời khuyên can của những người *"có kinh nghiệm"* và những tấm gương thất bại của các bậc tiền bối, hai nhà toán học vĩ đại Janos Bolyai và Nicôlai Ivanôvich Lôbachevxki đã độc lập với nhau nghiên cứu bài toán các đường thẳng song song. Khác với các bậc tiền bối, hai nhà toán học thiên tài này đã khẳng định rằng không thể giải quyết vấn đề theo kiểu đi chứng minh tiên đề đó. Trái lại hai ông đều đặt vấn đề xuất phát từ tính chất không hiển nhiên của tiên đề đó mà xây dựng nên một môn hình học mới, trong đó tiên đề đường song song của Euclide được thay thế bằng một tiên đề khác. Môn hình học Phi – Eclide - Hình học Lobachevxki - Bolyai – đầu tiên ra đời, mở ra cả một kỷ nguyên mới, đánh dấu sự thắng lợi của tư tưởng con người sau 22 thế kỷ thất bại.

Cuộc đấu tranh cho sự đắc thắng của hệ thống nhật tâm Copernic cũng là một thí dụ về nghị lực của những con người khoa học. Từ thế kỷ II trước Công nguyên cho đến giữa thế kỷ XVI, học thuyết của nhà thiên văn học Ptolémée đã thống trị khoa học, theo đó thì trái đất nằm ở trung tâm vũ trụ, còn mặt trời, mặt trăng và các ngôi sao thì đều chuyển động xung quanh nó. Nhưng nhà thiên văn học nổi tiếng người Ba Lan là Nicolas Copernic trong thế kỷ XVI đã xuất phát từ những sự kiện thiên văn thu thập được thời đó đề xuất ra học thuyết nhật tâm, khẳng định rằng trái đất chỉ là một hành tinh cùng với các hành tinh khác quay xung quanh mặt trời. Nhà thờ Gia Tô ở châu Âu thời đó dựa vào học thuyết của Ptolémée để thống trị nhân dân về mặt học thuật, nên đã dùng mọi thủ đoạn để cấm truyền bá học thuyết Copernic. Nhưng những sự đàn áp dã man nhất của giáo hội Gia Tô cũng đều không thể làm nhụt được chí khí của các nhà khoa học chân chính. Giordano Bruno bị thiêu trên giàn lửa, Galilei bị đưa ra tòa án pháp đình và trị tội. René Descartes phải trốn tránh ra nước ngoài…Nhưng nhiều thế hệ các nhà khoa học vẫn tiếp tục bảo vệ và phát triển học thuyết Copernic. Và thế kỷ XVII đã được đánh dấu bằng sự thắng lợi hoàn toàn của học thuyết Copernic, sự thắng lợi của ý chí kiên cường của con người.

Lòng kiên trì miệt mài lao động, nghị lực vượt khó khăn là một trong những nhân tố quyết định sự hình thành tài năng của những con người kiệt xuất. Bậc thiên tài lỗi lạc của nhân loại là Isaac Newton khi trả lời câu hỏi nhờ đâu ông đi tới được định luật vạn vật hấp dẫn đã nói: *"Đó là do tôi thường xuyên chăm chú theo dõi đối tượng nghiên cứu của mình và kiên tâm chờ đợi, từ khi sự việc bắt đầu cho đến khi sự việc được sáng tỏ dần dần và trở thành hoàn toàn rõ ràng"*. Như lời ông thuật lại, Newton đã quan tâm tới vấn đề hấp dẫn ngay từ năm 1665, trong thời kỳ ông về quê nhà để tránh nạn dịch hạch lúc đó đang lan rộng tại Luân Đôn. Nhà bác học miệt mài nghiên cứu, lao động căng thẳng trong suốt 20 năm trời. Ông đã tập trung tư tưởng vào các vấn đề khoa học đến mức quên hết mọi việc xung quanh và quên chính cả bản thân mình. Có nhiều khi đang đi dạo ở ngoài vườn thì bỗng trong óc ông nảy ra một ý nghĩ về vấn đề đang nghiên cứu: thế là Newton chạy vội trở về phòng làm việc và cứ đứng mà viết những dòng suy nghĩ đang dào dạt tuôn ra qua đầu ngòi bút. Có khi đang đêm chợt thức giấc, ông cũng nhảy choàng dậy tới bên bàn làm việc. Người ta thường bắt gặp nhiều lần Newton mặc quần áo ngủ ngồi hàng giờ trên giường, đắm mình trong luồng suy nghĩ. Cho tới năm 1684 thì Newton đã giải quyết xong bài toán hấp dẫn. Nhưng khi nhà thiên văn học Edmond Halley xem bản thảo công trình nghiên cứu khoa học này và khuyên nên công bố, thì Newton không đồng ý cho rằng công trình còn chưa thật hoàn chỉnh. Ông lại dành thêm hai năm lao động cật lực nữa, và năm 1687 mới công bố công trình nghiên cứu bất tử *"Những nguyên lý của môn triết học tự nhiên"*, trong đó không những trình bày định luật vạn vật hấp dẫn mà còn đưa ra một cách trọn vẹn những cơ sở khoa học của định luật này và của cả toàn bộ tòa lâu đài vật lý trong hai thế kỷ sau. Một người thân cận của Newton đã kể lại rằng, trong 18 tháng hoàn chỉnh tác phẩm *"Những nguyên lý"*, Newton hầu như quên ăn quên ngủ. Ông thường xuyên thức suốt đêm để làm việc, còn ăn thì nếu không có người nhắc nhở ông có thể quên suốt ngày…

Hai vợ chồng nhà bác học vĩ đại Marie và Pierre Curie là một trong những người đặt nề móng cho ngành vật lý hạt nhân hiện đại. Trong khi nghiên cứu hiện tượng phóng xạ của các muối urani, hai ông bà Curie dự đoán là phải có một nguyên tố mới về sau gọi là rađi có tính phóng xạ rất lớn. Hai vợ chồng nhà bác học liền bắt tay vào việc săn tìm nguyên tố mới. Tiền không có, học phải nhờ các nhà khoa học ở nước Áo xin hộ tám tấn xỉ quặng oxit urani bỏ đi, chất đống ở cạnh mỏ Xanh Gioaximthan. Phương tiện thí nghiệm cũng quá nghèo nàn: họ phải tới một cái nhà kho ở phố Lhomond, mùa hè thì nóng như thiêu như đốt, còn mùa đông thì lạnh cóng cho dù có đốt lò sưởi đi nữa. Hai nhà khoa học thường phải làm việc ở ngoài sân, và khi trời mưa thì mang dụng cụ chạy vào nhà kho, rồi đi tìm những nơi không dột để tiếp tục công việc. Nhà nữ bác học Marie ghi lại: *"Trong thời gian ấy chúng tôi đã toàn tâm toàn trí vào các lĩnh vực mới mở ra trước mắt chúng tôi, một sự khám phá không lường được. Nhiều khi tôi làm cơm tại chỗ để khỏi phải ngừng một vài động tác cực kỳ quan trọng. Nhiều khi tôi dành cả ngày để quấy một chất đang sôi bằng một cái gậy sắt cao ngang tầm người, đến đêm tôi mệt rã người ra…"*

Hai vợ chồng nhà bác học làm việc với một sự kiên nhẫn khủng khiếp trong suốt bốn mươi nhăm tháng, vừa làm một nhà bác học, một người thợ chuyên môn, một kỹ sư và một người lao động. Cuối cùng, từ tám tấn bã quặng, hai nhà bác học đã chiết ra được một phần mười gam nguyên tố rađi. Từ tám tấn chỉ thu được có một phần mười gam! Nhưng đó là một phần mười gam đã nâng những con người tìm ra nó lên địa vị người vĩ đại bậc nhất của đầu thế kỷ XX.

Khi bắt tay vào việc hóa lỏng chất khí hêli, nhà bác học Kamerlingh – Onnes đã hiểu rất rõ những khó khăn ghê gớm đang chờ đón mình. Ông biết rằng ngay chất khí hyđrô đã bắt các nhà khoa học phải trả một giá đắt đến như thế nào khi hóa lỏng nó. Nhà vật lý Ba Lan, Vrublépxki đã gặp một tai nạn chết người khi hóa lỏng hyđrô trong phòng thí nghiệm. Nhà vật lý Thụy Sĩ, Pictê đã mất hàng năm vô ích trong việc hóa lỏng chất khí hyđrô. Còn nhà vật lý G.Điuoa thì phải mất tới hai mươi mốt năm ròng rã mới bắt được hyđrô chịu hàng phục. Nhưng đó mới chỉ là hóa lỏng khí hyđrô, còn chất khí hêli thì ngay Điuoa cũng phải chịu thất bại ê chề. Mười năm cuối cùng của nhà khoa học đó đã bị tiêu ma vô ích vào các thí nghiệm hóa lỏng chất khí *"cứng đầu cứng cổ"* nhất này. Điuoa chết trong cảnh buồn phiền, không con cái. Kamerlingh Onnes biết rõ như thế lắm, nhưng ông vẫn kiên quyết tìm cách bắt hêli phải quy thuận! Trang bị lại phòng thí nghiệm, tập hợp các nhà vật lý, các công nhân kỹ thuật có tài, tổ chức công cuộc nghiên cứu…

Kamerlingh Onnes đã làm tất cả mọi việc để chinh phục hêli. Ông đã đạt được nhiệt độ ngày càng thấp và đã lần lượt hóa lỏng được các chất khí ôxy, nêon, hydrô. Mọi chất khí đều đã hóa lỏng được, thậm chí đa số chất còn đưa tới trạng tháng rắn, nhưng chỉ trừ chất khí hêli! Đã có người nêu lên ý kiến rằng không thể hóa lỏng được khí hêli. Nhưng Kamerlight Onnes không lùi bước, ông tiếp tục cải tiến thiết bị, cải tiến phương pháp nghiên cứu. 20 độ trên độ không tuyệt đối , rồi 10 độ … 5 độ… hêli vẫn *"ngoan cố"* giữ nguyên trạng thái khí. Một số người đã tỏ ra tuyệt vọng. Chỉ có Kamerlingh Onnes vẫn kiên trì. Cuối cùng, sau mười năm và tám mươi giờ thí nghiệm Kamerlingh Onnes đạt tới một nhiệt độ kỷ lục: 4,2 độ trên độ không tuyệt đối! Và chất hêli *"ngoan cố"* kia đã phải ngoan ngoãn hàng phục: nó đã hóa lỏng và thế là Kamerlingh Onnes đã có thể tuyên bố với toàn bộ giới khoa học rằng mọi chất khí trên trái đất này đều có thể hóa lỏng được! Nhà khoa học đắc thắng, nhưng ông đã ốm mất mấy tháng vì làm việc căng thẳng. Sau một thời gian nghỉ ngơi cho lại sức, Kamerlingh Onnes lại lao vào cuộc đấu tranh mới: tiếp tục thực hiện những nhiệt độ thấp hơn nữa... Cuộc phấn đấu không biết mệt mỏi của Kamerlingh Onnes đã được đền bù xứng đáng. Ông đã phát hiện ra rằng, ở nhiệt độ 4,1 độ trên độ không tuyệt đối một số kim loại đột nhiên mất điện trở. Ông đã khám phá ra hiện tượng siêu dẫn điện, một hiện tượng ngày nay đang lôi cuốn đông đảo các nhà vật lý dốc sức nghiên cứu vì nó mở ra triển vọng to lớn cho ngành kỹ thuật điện.

Có người có thể nghĩ một cách không đúng rằng, hình như một số người thông minh xuất chúng ra đời là

để trở thành những nhà bác học và việc phát minh sáng tạo đối với họ là những công việc nhẹ nhàng! Điều đó thật hoàn toàn không đúng. Tài năng chẳng qua là kết quả của nhiệt tình và lao động. Ngay những người gọi là thiên tài cũng không vượt ra ngoài quy luật đó.

Như chúng ta đã biết, kim tự tháp Chéops đã được người đời mệnh danh là "Kim tự tháp nhiệt tình". Đây là kim tự tháp cao nhất mang tên Pharaon Chéops, vị vua thứ hai thuộc vương triều thứ tư Vương quốc Cổ Ai Cập. Kim tự tháp Chéops được xây dựng vào thế kỷ XXVII trước Công nguyên, chiều cao khoảng 146m, chiều dài mỗi cạnh đáy khoảng 232m. Nhìn từ xa, kim tự tháp Chéops sừng sững như một tòa nhà 40-50 tầng, đứng trang nghiêm tại vùng Gizieh tả ngạn sóng Nil Ai Cập.

Kim tự tháp Chéops có thể tích hơn hai triệu rưỡi mét khối, có trọng lượng sáu triệu rưỡi tấn. Đá dùng để xây dựng là hai triệu sáu mươi vạn tảng, trung bình mỗi tảng nặng 2 tấn rưỡi, đặc biệt những tàng ở phần chân tháp rất to, mỗi tảng nặng 55 tấn, thể tích 26m3. Những tảng đá khổng lổ này đều được vận chuyển đến từ xa...

Đứng trước kim tự tháp hùng vĩ này, ta có cảm giác như nơi đây "thời gian vĩnh hằng" đã được kết tinh hóa, hiện hữu trước mắt con người. Ta có thể gọi đây là một đài kỷ niệm vĩ đại đã chứng kiến bao cuộc hưng vong trong lịch sử bi hùng của loài người. Lúc này ta không khỏi băn khoăn tự hỏi: vậy thì sức mạnh nào đã giúp con ngưòi tạo nên kỳ tích như thế trên hành tinh này? Và, trong khi nhiều kim tự tháp đã đổ nát, long lở, bào mòn, không chống đỡ nổi sức phá hoại của thời gian thì kim tự tháp Chéops vẫn ngang nhiên sừng sững đứng đó như thuở ban đầu?

Bất giác, trong đầu chúng ta diễn ra cảnh tượng từng đoàn, từng đoàn nô lệ mình trần, mồ hôi nhễ nhại rồng rắn kéo dài tít tắp, lặc lè chuyển vận những tảng đá nặng dưới cái nắng như thiêu trong sa mạc cát cháy, bên làn roi vọt tới tấp của các quản nô...

Thế nhưng, một nhà Ai Cập học quyền uy người Pháp, Giáo sư John Reuchlin đã giúp chúng ta giải đáp thắc mắc này.

Ông cho biết, trong số các kim tự tháp quả thật có cái xây dựng dở dang, có cái đã đổ nát, có cái dù bị hư hỏng nặng, duy chỉ có kim tự tháp Chéops hầu như vẫn được bảo tồn nguyên vẹn. Kim tự tháp này hình như không do bàn tay nô lệ, mà do nông dân và những tay thợ khác, được tuyển lựa cẩn thận xây nên. Giáo sư viết: "Tôi nghĩ rằng, những người xây dựng kim tự tháp Chéops cảm thấy mình có sứ mệnh làm cho vinh quang của đức vua và vinh quang của kim tự tháp đời đời sống mãi, đồng thời, họ tin rằng, thông qua việc xây dựng kim tự tháp có thể truyền sự trường tồn của nhân loại xuống mãi tới đời con, đời cháu mai sau...".

Thêm nữa, qua các cuộc khảo sát, các nhà khoa học còn phát hiện thấy ở các công trường khai thác đã có khắc những bài ca lao động, những bài ca ngợi Pharaon và cả bảng ghi tên các tổ đội đục đá. Điều này cho thấy, những người thợ đến làm ở nông trường này không phải do ép buộc, mà do niềm vui, niềm tự hào được tham gia vào công cuộc xây kim tự tháp đời đời bất tử, được đem sức lực và kỹ thuật của mình cống hiến vào sự nghiệp vĩ đại trường cửu với non sông, qua đó lưu lại dấu ấn chứng tỏ khoảnh khắc hiện hữu của mình trong dòng thời gian vĩnh cửu...

Ở đây chúng ta như tận mắt thấy được nhiệt tình cháy bỏng của những con người chừng như do *“định mệnh”* buộc phải sống trong thời gian và không gian hữu hạn, cố muốn siêu thoát khỏi giới hạn ngắn ngủi của đời người!

Chính vì thế, kim tự tháp Chéops được mệnh danh là *“Kim tự tháp nhiệt tình”*.

Thật vậy, Giáo sư John Reuchlin kết luận: *“Kim tự tháp Chéops là thành quả của nhiệt tình cháy bỏng, của sự tính toán chính xác và sự xây dựng bền bỉ, lâu dài, là công trình kiến trúc đồ sộ được xây đắp bằng niềm tin và tinh thần chính trực…”.*

Quả thế, làm bất cứ công việc gì, đặc biệt là sáng tạo cái mới, làm nên sự nghiệp, nếu không có nhiệt tình sẽ khó có thể làm nổi.

Nhiệt tình, xét dưới góc độ tâm lý học là một tình cảm mạnh mẽ và ổn định. Nhiệt tình là sự thể hiện ở thái độ có chọn lựa của con người đối với sự vật, tức thể hiện ở khát vọng và sự theo đuổi đối với một sự vật này hay sự vật khác. Nhiệt tình có tác dụng đặc biệt quan trọng đối với phương hướng tư tưởng và hành vi con người. Nhiệt tình là động lực thôi thúc con người tích cực hoạt động. Nhiệt tình thường gắn bó với thế giới quan và nhân sinh quan của một con người. Nhiệt tình không đơn thuần chỉ là sự trải nghiệm tình cảm mà còn bao gồm cả thành phần ý chí. Các nhà cách mạng, nhà khoa học, nghệ sĩ vĩ đại thường thể hiện nhiệt tình cao độ đối với sự nghiệp mà mình theo đuổi. Chính nhiệt tình ấy đã làm cho họ có những công hiến vĩ đại đối với loài người.

Nhiệt tình có thể là tích cực, cũng có thể là tiêu cực. Giá trị xã hội của nhiệt tình do ý nghĩa xã hội của đối tượng mà nó hướng tới quyết định. Nếu như mục tiêu mà nhiệt tình hướng tới là sự nghiệp có lợi cho cộng đồng, có ích cho sự tiến bộ và sự phát triển xã hội thì nhiệt tình càng có giá trị xã hội lớn lao. Nhiệt tình tích cực sẽ làm cho đời sống của con người càng có nội dung, đồng thời góp phần thúc đẩy xã hội đi lên.

Một người cho dù trí tuệ có siêu việt đến đâu, nếu thiếu nhiệt tình cũng không thể dùng trí tuệ ấy vào việc sáng tạo ra cái mới. Cuộc đời có thành đạt hay không phần lớn phụ thuộc vào nơi ta có một nhiệt tình kiên cường bất khuất hay không.

Tinh thần con người có thể mở rộng không giới hạn cùng vũ trụ. Từ nơi sâu thẳm trong tiềm thức, ta hãy nhen lên ngọn lửa cùa nhiệt tình cháy bỏng không gì dập tắt, nó sẽ là nguồn sức mạnh thôi thúc ta vươn tới những chân trời mới. Đó chính là chân lý bất biến mà kim tự tháp Chéops mãi mãi "trơ gan cùng tuế nguyệt" đã chỉ đạy cho chúng ta!

Còn lao động - đó chính là cây gậy thần trong mỗi con người, nó có thể sáng tạo ra muôn ngàn phép lạ.

Người ta đã biết trường hợp nhà toán học Đức vĩ đại C.Gauss, một người được mệnh danh là "Ông vua toán học" của nửa sau thế kỷ XVIII và nửa đầu thế kỷ XIX. Theo lời Gauss nói đùa đã làm được phép tính cộng một trăm con số đầu tiên với một tốc độ cực kỳ nhanh chóng: gần như là thầy giáo vừa đọc xong đầu bài thì Gauss đã làm xong. Tuy nhiên, qua những bức thư mà Gauss viết cho bạn bè ta có thể thấy nhà bác học thiên tài đó đã lao động cật lực như thế nào. Năm 1802, nhà thiên văn học Ônbecxơ khám phá ra một hành tinh nhỏ đặt tên là Panlát. Nó bị sự hấp dẫn của sao Mộc ảnh hưởng mạnh cho nên rất khó xác định được quỹ đạo của nó. Viện Hàn lâm khoa học Paris đã phải đặt một giải thưởng cho người nào giải quyết được bài toán khó khăn đó. Khi bắt tay vào công việc xác định quỹ đạo của hành tinh nhỏ Panlát, Gauss đã tính được là sẽ phải viết và làm tính với 337.000 con số. Với số thì giờ có thể có mỗi ngày dành cho công việc đó ông đã quyết định hằng ngày viết và làm tính với khoảng 3.300 con số và hoàn thành công việc đó trong hai tháng rưỡi. Trong một bức thư khác, Gauss đã nói về sự lao động vất vả của ông trong 4 năm ròng rã để tìm ra một định lý toán học: *“Có thể là bạn hiểu được nỗi phiền lòng của tôi về cái định lý mà tôi đã cố chứng minh mãi không được… Trong suốt 4 năm ít có tuần nào tôi không giải bài toán đó, nhưng tất cả đều vô hiệu. Cuối cùng, vài ngày gần đây tôi mới đạt được kết quả… Không ai có thể*

hình dung được rằng khi tôi đọc định lý đó lên thì tôi đã lâm vào một tình thế bế tắc lâu dài như thế nào…”.

Nhà bác học thiên tài Lavoisier được coi là người mở đầu giai đoạn khoa học của môn hóa học, người mà khi bọn khủng bố khoác áo cách mạng chặt đầu thì nhà toán học Lagrange đã than thở: *“Trong phút chốc người ta cần đến Lavoisier để chặt cái đầu của ông đi, nhưng trong 100 năm nữa cũng không thể có một cái đầu khác nào như thế!”*. Lĩnh vực nghiên cứu của Lavoisier thật là rộng rãi: ông được Viện Hàn lâm khoa học Pháp tặng huy chương vàng về vấn đề thắp sáng các đường phố Paris, ông là người đầu tiên lập được bảng thống kê tài nguyên của nước Pháp, là người nghiên cứu cách cải tiến việc canh tác, nghiên cứu về khí cầu, cải tiến việc tổ chức sản xuất thuốc sung, là người tham gia xây dựng mét hệ mà ngày nay chúng ta còn sử dụng. Trong khi nghiên cứu về hóa học là lĩnh vực hoạt động chủ yếu của ông, Lavoisier đã phải lao động căng thẳng: chỉ để tìm ra bản chất của hiện tượng cháy, ông đã phải mất tám ngày đêm liên tục làm thí nghiệm về đốt cháy với không khí!

Tháng 7 năm 1777, tại Viện Hàn lâm khoa học Pháp, Lavoisier đã đọc báo cáo tổng kết về sự cháy. Trong bản báo cáo này, với những thí nghiệm của mình. Lavoisier đã làm cho "Thuyết nhiên tố”, một lý thuyết được tôn sùng rộng rãi lúc bấy giờ, không còn cơ sở để tồn tại. Cũng trong năm 1777 này, Lavoisier công bố tới 15 công trình tại Viện Hàn lâm khoa học Pháp.

Để tổng kết các công trình nghiên cứu của mình, năm 1789, năm năm trước cái chết bi thảm của ông, Lavoisier xuất bản cuốn sárh "Các biến đổi cơ bản của hóa học" với những hình vẽ tuyệt vời do vợ ông đảm nhận. Chỉ hai năm sau khi cuốn sách ra đời, năm 1791, người đứng đầu phái nhiên tố đã công bố sự đầu hàng vô điều kiện của học thuyết đã tồn tại gần một trăm năm với bao sự ngưỡng mộ. R.Kirwan viết cho Berthollet: "Tôi xin hạ vũ khí và từ bỏ Thuyết nhiên tố”. Như thế là, với những công trình khoa học trác tuyệt, cuộc cách mạng hóa học thế kỷ XVIII đã hoàn tất.

Lavoisier không chỉ là một nhà bác học vĩ đại, ông còn là một chính khách. Và nếu như hóa học làm cho ông bất tử thì các hoạt động chính trị và kinh doanh phức tạp của ông đã đưa ông lên đoạn đầu đài!

Nhà vật lý nổi tiếng người Nga, P.N.Lêbêđev sinh trưởng trong một gia đình thương gia. Người cha muốn con trai trở thành người thừa kế xứng đáng của mình, cho nên luôn luôn hướng con vào việc học nghề buôn bán và thường đem những viễn cảnh *“sung sướng”* của những người giàu tiền lắm bạc ra để khuyên nhủ con trai. Có lần người cha đã nói thẳng với con trai rằng:

-Nếu con đi theo con đường của cha thì con sẽ sống sung sướng như bây giờ và

hơn nữa. Còn nếu con không nghe lời cha, thì chắc chắn con sẽ phải sống khổ sở, và để luyện cho con quen cảnh sống nghèo túng mai sau, ngay bây giờ cha sẽ không gửi tiền cho con ăn học nữa.

Lêbêđev không muốn chọn con đường sung sướng theo ý nghĩ của cha. Năm

mười bảy tuổi, anh ghi vào nhật ký: *“Cái nghề nghiệp mà người ta đã chọn cho tôi thật chẳng khác gì một nấm mồ lạnh lẽo. Còn gì u tối hơn ngồi ròng rã suốt bao năm tháng sau chiếc quầy hàng đếm những tờ giấy bạc hoặc máy móc ghi chép những dòng chữ và những hàng con số. Một cuộc đời như thế giết chết mọi tài năng, mọi thiên hướng của con người…”*.

Bất chấp những lời khuyên bảo của cha và những khó khăn thiếu thốn vật chất Lêbêđev chọn con đường khoa học và say mê, kiên trì đi theo con đường đó.

Lêbêđev ghi trong nhật ký chương trình hành động dưới hình thức những câu hỏi nhỏ:

“Với mình, chí hướng nào là cao cả nhất?

Nhà nghiên cứu và người phát minh.

Với mình, công việc nào là lý thú nhất?

Phát triển trí tuệ, phát triển tinh thần.

Chăm ngôn của mình là gì?

Tự mình tìm hiểu bản thân mình (Socrates). Bởi vì trong lồng ngực anh có ngôi sao của chính số phận anh (Schillier)".

Và sau khi đã định xong chí hướng, Lêbêđev viết thư cho mẹ: "Mỗi ngày con một cảm thấy ham thích môn vật lý học hơn mẹ ạ! Bây giờ con không hiểu làm sao có thể sống mà không có vật lý học".

Và "Con chưa bao giờ nghĩ rằng khoa học lại lôi cuốn con đến thế”.

Và "Con về nhà chỉ để ngủ và uống một chút cà phê. Ngoài vật lý học và phòng thí nghiệm ra con chẳng biết có niềm vui nào khác".

Và "Đối với con, mỗi trang sách đã đọc là một niềm vui lớn, con cứ đọc sách suốt từ sáng đến khuya và con chỉ có mỗi điều ân hận là sao mà ngày ngắn quá. Con muốn học đến mười hai năm nữa!".

Lêbêđev đến với khoa học trong niềm say mê cao độ và bằng sự chuẩn bị miệt mài như thế. Cho nên ta cũng dễ hiểu vì sao ông lại chọn để tài áp suất ánh sáng khi bắt tay vào nghiên cứu khoa học.

Lúc bấy giờ lý thuyết về trường điện từ của nhà bác học nổi tiếng J.c.Maxwell đã được xây dựng xong. Thuyết đó tiên đoán hai hệ quả quan trọng là sự tồn tại của sóng điện từ và của áp suất ánh sáng. Để xác nhận thuyết Maxwell cần phải chưng thực hai hệ quả đó. Sau khi Maxwell chết được ít năm, nhà vật lý ngưòi Đức, H.Hertz đã làm thí nghiệm tạo ra được sóng điện từ và chứng minh được rằng nó có vận tốc bằng vận tốc ánh sáng. Mặc dầu thế, nhiều nhà khoa học vẫn còn chưa hoàn toàn tin ở thuyết Maxwell bởi vì chưa có ai chứng minh dược sự tồn tại của áp suất ánh sáng, chỉ có độ lớn 0,41 miligam trên một mét vuông. Độ lớn ấy có nghĩa là, nếu một con muỗi đậu lên một đĩa cân, còn đĩa cân kia cho ánh sáng mặt trời rọi vào thì cái cân vẫn lệch về phía con muỗi! Thế mà nỗi khó khăn do độ lớn quá nhỏ đó gây ra lại chưa phải là khó khăn lớn nhất. Lêbêđev còn phải vượt qua những khó khăn tưởng chừng không thể vượt qua về thiết bị hút chân không và về hàng loạt vấn đề khác nữa.

Nhưng Lêbêđev vẫn không chùn bước. Sau tám năm ròng rã, Lêbêđev đã đạt tới đích. Bằng thực nghiệm, ông chứng minh được rằng ánh sáng có gây áp suất lên các vật thể mà nó gặp trên đường đi, và nói riêng nó gây áp suất lên cả các chất khí. Thí nghiệm của Lêbêđev còn giải thích được bí mật về cái đuôi sao Chổi.

Đuôi sao Chổi có cấu tạo khí và bụi nhỏ. Do áp suất ánh sáng của mặt trời, đuôi sao Chổi bao giờ cũng hướng về phía đối lập với mặt trời: khi sao Chổi lại gần mặt trời thì đuôi của nó kéo theo ở phía sau, nhưng khi sao Chổi rời xa mặt trời thì đuôi của nó lại đi trước.

Ngay lập tức, những thí nghiệm về áp suất ánh sáng đã đưa Lêbêđev lên vị trí những nhà vật lý xuất sắc của đầu thê kỷ XX. Người ta đánh giá đó là những "thí nghiệm tinh vi mà ít người có thể làm được", thuyết phục được cả những người suốt đời không thừa nhận thuyết Maxwell. Lòng kiên trì trong thời thanh niên chuẩn bị bước vào đời và đặc biệt tám năm lao động căng thẳng đã đem lại vinh dự cho Lêbêđev như thế đó.

Lao động kiên nhẫn, ngoan cường, đó là nhân tố đầu tiên để đi đến thành công. Có những nhà khoa học thậm chí đã từ bỏ cuộc sống an nhàn, sung túc, xa lìa cảnh đế đô phồn hoa tráng lệ, đến sống ở những miền xa xôi hẻo lánh và lao động trong những điều kiện vô cùng gian nan, cực nhọc, không vượt xa lao động của người nguyên thủy là bao để kiếm tìm và chứng minh chân lý. Trường hợp nhà dân tộc học Nga nổi tiếng M.Macơlây chính là trường hợp như thế. Vào khoảng thế kỷ XIX, các nhà dân tộc học Mỹ và Đức đã đưa ra học thuyết tâm lý chủng tộc và thuyết sinh vật chủng tộc. Theo thuyết này thì các dân tộc thuộc chùng tộc "hạ đẳng" là không hoàn toàn đù điều kiện về mặt bản chất sinh học, họ không có khả năng hấp thụ lối sống cao, do vậy cần phải có những dân tộc "thượng đẳng" đến để khai hóa văn minh. Nhằm bác bỏ những điều khẳng định phi khoa học đó, Macơlây đã lặn lội đến sống ở vùng quần đảo Malaysia trên 17 năm trời. Trong thời gian này, ông đã cùng sống, cùng ăn, cùng ở, cùng lao động với người Papouas. Ông đi sâu nghiên cứu đời sống, tập tục và cách thức làm việc của họ. Ông sống ỏ đây không phải đơn giản với tư cách một nhà bác học, một nhà quan sát, mà là một ngưòi bạn chí tình của thổ dân ở đấy. Ông đã tặng cho thổ dân nơi đây nhiều dụng cụ cần thiết như búa, đinh, dao, kéo, cưa, đục... Ông chữa bệnh cho họ, ngăn ngừa những cuộc xung đột có thể xảy ra giữa các bộ lạc, tạo điều kiện cho sự phát triển văn hóa của nhân dân địa phương. Bởi vậy, chúng ta không lấy gì làm lạ trước tình thương to lớn, đẩy tình cảm mà người Papouas dành cho Macơlây. Người ta kể rằng, có lần, trước lúc lên đường sang châu Úc, có một chiếc tầu đến đón ông đi, thì Macơlây bị ốm. Một đoàn đại biểu người Papouas chạy đến. Họ khẩn khoản đề nghị ông không nên đi đâu, mà nên dọn đến ở bất kỳ một nhà nào cũng được và muốn lấy bao nhiêu vợ tùy ý. Macơlây ở trong tình trạng khó giải quyết. Ông hứa rằng ông đi ít bữa rồi nhất định sẽ trở lại. Ông từ chối không lấy vợ bằng hình ảnh tế nhị như sau: "Phụ nữ rất thích làm ồn. Còn như tôi thì lại cần yên lặng. Nếu như tất cả mấy bà vợ cùng làm ồn lên thi tôi còn làm được cái gì". Thế là người Papouas tin Macơlây và bỏ ý định cưới vợ cho ông.

Các học giả phương Tây cho rằng, hình dáng của người Papouas hình như gần giống loài vượn người, vì cấu tạo bàn chân của người Papouas hoàn toàn khác với người Âu: ngón chân cái vói ngón chân thứ hai cách nhau rất xa. Bằng những quan sát kiên nhẫn trong nhiều năm, Macơlây đã chỉ rõ, đấy là kết quả của hoạt động lao động của họ, là kết quả của sự thích ứng của cơ thể đối với hoàn cảnh địa phương, bởi vì người Papouas vẫn thường dùng chân để cặp các vật. Chẳng hạn, khi dùng đá ném chết cá ở chỗ nước nông, người Papouas đã lấy chân cặp con cá vào giữa ngón cái và ngón thứ hai để đưa lên khỏi mặt nước. Trong cuốn nhật kỳ, ông có kể lại cách bắt cá ban đêm của người Papouas như sau: *“Người Papouas chân phải đứng trên thuyền, tay trái cầm bó đuốc đưa qua đưa lại trong không khí cho đuốc khỏi tắt, tay phải cầm giáo đâm cá, còn chân trái cặp con cá và lôi ra khỏi mũi giáo…”*.

Cũng theo các học giả phương Tây, móng tay của người Papouas dầy và nhọn như vuốt thú, khiến cho họ gần gũi với loài vật. Macơlây đã nói về cách cấu tạo móng tay của người Papouas và giải thích đúng đắn nguyên nhân làm cho móng của cư dân địa phương có cấu tạo như thế. Ông nói, sở dĩ như vậy là vì người Papouas không có những công cụ tương đối tốt, nhưng lại phải làm đủ những công việc muôn hình muôn vẻ. Macơlây đã nhận xét rằng, do phải làm nhiều công việc, chính những móng tay của ông cũng dày ra. Ông viết: *“Trong cuộc sống hiện nay của tôi, tức là trong khi tôi phải làm người tiều phu, người nấu bếp, người thợ mộc, người thợ giặt, thủy thủ, chứ không phải là một nhà nghiên cứu khoa học không thôi, đôi tay tôi cũng trở nên rất xấu. Đôi tay tôi bị phù bằng một lớp chai, những vết nứt hoặc*

da phồng rộp. Cứ mỗi ngày, những vết cũ lành đi thì những vết mới lại xuất hiện. Tôi cũng nhận ra rằng, những móng tay tôi tương đối cứng rắn đối với các công việc thường ngày, giờ đây đã hoàn loàn yếu đi và đang bong da". Khi so sánh móng tay mình với móng tay người Papouas, Macơlây đã tìm ra một điều là móng tay của họ rất tốt: "Ít nhất móng tay của họ cũng dẩy gấp ba lần móng tay của chúng ta...".

Bằng tất cà những tài liệu nghiên cứu trong 17 năm ròng, Macơlây đi đến kết luận rằng, tất cả những hiện tượng ấy không phải do những đặc trưng chủng tộc kế thừa tử đời này đến đời khác, mà do ảnh hưởng của điều kiện lao động.

Ý kiến của Macơlây đã lớn tiếng chứng minh trước toàn thế giới tính chất hoàn toàn vô căn cứ của thuyết chủng tộc về giá trị bất bình đẳng của loài người trên trái đất...

Giáo sư Tôn Thất Tùng của nước ta được thế giới đánh giá là "Một tinh hoa mà trường Đại học Y Hà Nội có thể tự hàom, bởi vì với ông, lẩn đầu tiên trên thế giới đã nghiên cứu các tĩnh mạch trong gan và cũng là lần đầu tiên đã cắt gan có qui phạm.

Nhưng để đi tới thành công này, người thầy thuốc tài năng Tôn Thất Tùng đã phải trải qua 39 năm lao động miệt mài, nhiều lúc cô đơn, buồn tẻ đến rợn người: mổ trên 200 lá gan người chết!

Năm 1979, tại Paris, nhà xuất bản Masson in một tác phẩm của Giáo sư Tôn Thất Tùng nhan đề "Phẫu thuật lớn và nhỏ về gan", trong đó giáo sư đã tổng kết 716 trường hợp cắt gan. Con số này vượt xa kinh nghiệm của các nhà phẫu thuật khác trên toàn thế giới. Biết rằng, người đứng sau giáo sư là nhà phẫu thuật Singapore đã cắt trên 100 trường hợp.

Chính với thành tích xuất sắc ấy, năm 1977, Giáo sư Tôn Thất Tùng đã được Viện Hàn lâm phẫu thuật Paris tặng huy chương phẫu thuật quốc tế mang tên Lannelongue. Đây là loại huy chương được đặt ra từ năm 1911 và năm năm mới tặng một lần cho một người mà thôi - người đó hiển nhiên phải là nhà phẫu thuật xuất sắc nhất thế giới trong thời gian đó. Giáo sư Tôn Thất Tùng là người thứ 12 được tặng huy chương ấy.

Trong khoảng 70 năm ngắn ngủi của một đời người, có một phát minh như thế - một phát minh được coi là kinh điển trong phẫu thuật gan - quả thật là xứng đáng!

Vậy mà, trong nhiều lĩnh vực khác, kể cả trong lĩnh vực nghiên cứu chất điôxin, người thầy thuốc Tôn Thất Tùng cũng có những khám phá mới mẻ. Ổng nhận thấy sỏi đường mật ở Việt Nam không nằm trong túi mật như ở châu Âu, mà lại nằm trong... gan. Bệnh phù tụy ở Việt Nam thường không phải do sỏi mà do giun đũa chui vào ống mật. Ông còn phát hiện và đặt tên cho một bệnh mới là bệnh hêmôbilia nhiệt đới để phân biệt với chứng bệnh tương tự bên Âu-Mỹ, do nó có những đặc điểm khác hẳn...

Một tuần sau khi Giáo sư Tôn Thất Tùng qua đời, báo "Bằng chứng xuất bản" tại Paris ngày 14-5-1982 đã viết:

"Giáo sư Tôn Thất Tùng không chỉ là một nhà phẫu thuật yêu nước, ông còn là một trí tuệ bách khoa. Khi trò chuyện với chúng tôi, ông dùng một thứ tiếng Pháp đẹp tuyệt vời, không chút lỗi lầm, gợn đục, làm say đắm lòng người đối thoại với ông. Xiết bao tốt bụng và rất mực nhiệt thành, đồng thời, bằng quyền uy của sự uyên bác, ông được những người xung quanh tôn sùng và kính nể".

Rõ ràng, đây là phần thưởng cho trí tuệ mẫn tiệp và tinh thần lao động kiên cường!

Cũng có những nhà khoa học lớn, do những điểu kiện của chế độ xã hội bất công thời trước, không được học tập đến nơi đến chốn. Nhưng chính nhờ ngọn lửa nhiệt tình với tinh thần lao động quên mình mà họ đã đạt được tới đỉnh cao của khoa học.

Nhà bác học vĩ đại Michael Faraday xuất thân từ một gia đình thợ rèn nghèo túng. Mới học xong lớp hai tiểu học, Faraday đã phải đi học nghề đóng sách để kiếm ăn. Nhưng anh thợ đóng sách đó không chịu bó mình trong gian xưởng thợ. Anh miệt mài học trong sách báo, qua các buổi tham dự những bài diễn giảng của các nhà bác học. Lòng say mê khoa học đã giúp cho người thợ đó được vào làm ở phòng thí ngiệm của nhà hóa học nổi tiếng H.Davy. Vừa làm công việc vất vả của một người phụ tá thí nghiệm vừa tự học và nghiên cứu, chẳng bao lâu Faraday đã trở thành một nhà khoa học có tên tuổi trên thế giới. Lịch sử khoa học ghi nhận ông là người đầu tiên thực hiện được việc hóa lỏng cốc chất khí, là người đầu tiên khám phá ra hiện tượng cảm ứng điện từ ở cơ sở của ngành kỹ thuật điện hiện nay, là người đặt nên móng đầu tiên cho lý thuyết vê trường điện từ.

Nhà phát minh Thomas Edison, được coi là một trong những người nổi tiếng nhất thế giới nửa đầu thế kỷ XX, thuở niên thiếu là một chú bé bán báo trên các xe lửa. Edison bắt tay vào xây dựng sự nghiệp nghiên cứu phát minh với hai bàn tay trắng và một vốn hiểu biết sơ sài. Thế nhưng nhờ nghị lực phi thường và tinh thần làm việc không tiếc sức, ông đã đạt được những thành tựu xuất sắc. Trong suốt cuộc đời, Edison đã có 1.098 phát minh lớn nhỏ. Ngưòi ta nói rằng, chỉ riêng vết chân của Edison tới phòng cấp bằng phát minh New York đã đủ tạo nên cả một con đường rồi.

Tuy vậv, bạn chớ nên nghĩ rằng, Edison đi đến phát minh một cách dễ dàng. Ông đã phải thực hiện tới 8.000 thí nghiệm mới tìm ra sợi tóc cùa chiếc bóng đèn điện "tầm thường" mà chúng ta đang dùng ngày nay. Còn để phát minh ra chiếc ắc qui kiềm gọn nhẹ hơn loại ắc qui chì thì Edison đã phải thực hiện đến 50.000 thí nghiệm. Để đạt tới trên một ngàn phát minh như đã nói, Edison phải thường xuyên làm việc trong phòng thí nghiệm từ 18 tới 20 tiếng đồng hồ trong một ngày. Không phải ngẫu nhiên mà khi phát biểu về những phát minh của mình, Edison đã phải thốt lên: "Thiên tài và óc sáng tạo chỉ chiếm 1% trong phát minh, còn 99% là lao động, lao động cực nhọc”.

Và cũng chính trong lao động căng thẳng, niềm vui chân chính, lòng tự hào và hạnh phúc thực sự đến với mỗi con người.

Chẳng trách, thời xưa, mỗi khi phát minh ra một định lý hình học, thầy trò Pythagore đã giết 100 bò mộng để tế Thần Zeus.

Nói theo ngôn ngữ toán học, thiên tài là hàm số của đối số lao động. Và câu chuyện sau đây đáng để cho những ai muốn đi vào khoa học, nhưng còn đắn đo, trông chờ vào phúc phận, vào những dịp may, vào trực giác, suy nghĩ. Người ta kể rằng, có lần quốc vương Alexandrie là Ptolemée đã nói với nhà toán học cổ đại Euclide rằng: "Khanh hãy chỉ cho trẫm con đường dễ nhất để đi tới toán học”, Euclide đã trả lời nhà vua như sau: *“Đi tới toán học không có con đường cho các bậc đế vương!”*.

Lao động… Nếu như trước kia lao động đã làm cho người vượn Pihécantrope, người Néanderthei thực sự trở thành người thì sau khi con người Homo Sapiens đã hình thành, lao động lại đem lại cho họ tài năng và trí tuệ. Con người lao động với bàn tay và khối óc thần kỳ của mình, đã biến vành đai sống trên trái đất thành vành đai tinh thần, sáng tạo ra cả một thiên nhiên thứ hai, trở thành người sáng tạo và cải biến thế giới.

Lao động chính là cây gậy thần trong tay ta có thể sáng tạo ra muôn ngàn phép lạ.

Các bạn, các bạn hãy lao động, lao động thầm lặng và bền bỉ, leo dần lên những bậc thang kiến thức, và rồi đây, những quả táo Newton hạnh phúc, những ngọn đèn chùm Galilei may mắn, những tiếng kêu reo *"Eurêka"* tràn ngập niềm vui sẽ đến với các bạn!

Các bạn trẻ của tôi, ở đây tôi muốn rằng, các bạn hãy nhớ lấy làm lòng câu nói tuyệt diệu của Karl Marx: "*Trong khoa học không có con đường nào rộng rãi thênh thang, mà chỉ có những ai chịu khó trèo từng mỏm đá trên những nẻo đường gai góc gập ghềnh với có hi vọng đạt tới những đỉnh cao xán lạn của khoa học mà thôi*".

CÂY ĐUỐC HỌC VẤN

Vào thế kỷ thứ XVII, khi James Watt chế tạo ra chiếc máy hơi nước vạn năng đầu tiên và George Stephenson chế ra chiếc đầu máy xe lửa thì thì các ông còn chưa hiểu những cơ sở nhiệt động lực học của các máy đó. Khi Edison và những người công tác với ông xây dựng nhà máy điện đầu tiên trên thê giới thì họ còn chưa biết cả những định luật sơ đẳng nhất về điện như các định luật Ôm, định luật ki a sốp. Tuy thế các nhà phát minh vẫn có thể đạt được những thành tưu xuất sắc.

Trong thời kỳ hoa học ngày nay, tình hình đã thay đổi khác hẳn. Bây giờ rất khó phát kiến ra những quy luật *"đơn giản"*, rất khó tìm ra những nhà phát minh có kiến thức sơ sài. Khi nói về những thành tựu khoa học và kỹ thuật trước kia. Robert Wood đã viết *"Thời đại của những phát minh khoa học đó đã trôi đi vĩnh viễn không bao giờ trở lại nữa, ngày nay muốn phát hiện được những quy luật của tự nhiên cần phải có những tri thức rất cao và kỹ thuật thực nghiệm rất tinh vi"* Có thể dẫn xa từ bất kỳ ngành khoa học nào những con số minh họa một cách rõ ràng nhất những lời nói đó. Chẳng hạn như trong khoa học vật lý hạt nhân hiện đại người ta cần đến những *"viên đạn"* có vận tốc rất cao để bắn phá vào các hạt nhân, gây ra các phản ứng hạt nhân nhằm nghiên cứu cái thế giới các hạt vô cùng nhỏ đó. Muốn có những *"viên đạn"* như thế cần phải chế tạo các máy gia tốc để tăng dần vận tốc của các hạt tới giá trị cần thiết. Một máy gia tốc hiện đại lớn nhất thế giới xây dựng ở Liên Xô (trước đây) đã tiêu tốn tới hàng tỷ đồng Rúp và đòi hỏi khoảng 2.000 phó tiến sĩ và tiến sĩ khoa học tham gia! Chỉ riêng chiếc nam châm điện của máy gia tốc đó đã có đường kính khoảng 7 ki lô mét và nặng chừng 30.000 Tấn và phải cần đến một nhà máy điện cỡ lớn để nạp cho nó hoạt động được. Thiết bị để nghiên cứu khoa học như thế thì chúng ta có thể hình dung được phần nào tính chất phức tạp công cuộc nghiên cứu về hạt nhân nguyên tử.

Kiến thức vững chắc bao giờ cũng là cơ sở của sự thành công trong khoa học. Kỹ sư Rudolf Diesel bắt tay vào việc nghiên cứu các động cơ nhiệt thì loại động cơ nổ dùng ét xăng còn có hiệu suất thấp đến nỗi người ta gọi nó là *"cái máy ngốn dầu"* và nhiều người còn nghĩ rằng động cơ ét xăng khó lòng cạnh tranh nổi với máy hơi nước sử dụng chất đốt rẻ tiền là gỗ và than đá. Diesel nghiên cứu rất kỹ lý thuyết về động cơ nhiệt của nhà bác học S.Karrnot và hiểu rằng muốn tăng hiệu suất của loại động cơ nổ này thì phải tìm cách tăng nhiệt độ ban đầu của chất khí công tác bằng cách đốt cháy nhiên liệu ở áp suất cao. Diesel đề ra một loại động cơ đốt trong mới hoạt động theo nguyên tắc bơm không khí sạch vào xi lanh rồi nén nó tới áp suất cao và lần lượt phun nhiên liệu vào xilanh. Thế là phát minh về động cơ Diesel đã ra đời, tạo một bước ngoặt quan trọng trong lịch sử các động cơ nhiệt. Chiếc động cơ mới đạt được một hiệu suất không một động cơ nào thời đó sánh kịp: 33-35% mà lại có thể chạy bằng thứ nhiên liệu rẻ tiền là dầu hỏa. Chẳng bao lâu động cơ điezen đã được sử dụng rộng rãi và ngày nay người ta đã chế tạo ra những động cơ điêzen có công suất lớn tới hàng chục ngàn mã lực.

Khi nhà kỹ thuật điện Tiệp Khắc nổi tiếng Nikola Tesla tới làm việc với nhà phát minh Edison thì các máy điện một chiều đang thắng thế. Nhà máy phát điện Edison cung cấp dòng điện một chiều có kết quả cho việc thắp sáng và chạy một số động cơ điện ở Mỹ. Nhưng qua quá trình học tập nghiên cứu cấc cơ sở của kỹ thuật điện, Tesla lại hiểu rõ ràng điện xoay chiều mới có tương lai lớn lao bởi vì đưa được dòng điện tải đi xa lên thế hiệu cao, nhờ đó giảm tổn hao trên dây dẫn và cho phép chế tạo những động cơ điện có công suất lớn. Tesla luôn luôn mâu thuẫn với Edison là một người bảo thủ quan điểm dòng điện một chiều đến mức đòi tống giam những người chủ trương dùng điện xoay chiều! Cuối cùng Tesla phải rời bỏ công ty điện khí của Edison và sang làm việc với công ty điện khí Westinghouse. Ông đã kiên trì thực hiện quan điểm của mình. Chẳng bao lâu điện xoay chiều đã đánh bại điện một chiều, chứng minh rằng con

người trọng kiến thức lý thuyết Tesla là hoàn toàn đúng. Khi nhận xét về phong cách làm việc coi thường lý luận của Edison, Tesla đã nói *"Edison giống như một người đi tìm cây kim đánh rơi trong một đống rơm. Ông bới tung hết cả đống rơm lên chứ không phân tích trước xem cây kim có thể rơi ở chỗ nào để chị tìm ở chỗ đó, vì vậy mà đã lãng phí tới ba mươi phần trăm lao động!"*

Trong lịch sử khoa học, người ta đã biết có những trường hợp vì thiếu kiến thức mà con người lãng phí rất nhiều tiền của và công sức vào một công việc vô ích. Quan niệm về động cơ vĩnh cửu và thuật giả kim là một ví dụ.

Động cơ vĩnh cửu, đó là một cái máy tưởng tượng ra mà tự nó chuyển động không ngừng, ngoài ra còn thực hiện được một công hữu ích nào đó, như nâng quả nặng lên cao chẳng hạn. Một cái máy như thế thì không ai có thể chế tạo được, mặc dầu người ta đã cố gắng sáng chế ra nó từ lâu. Và người ta đã khẳng định dứt khoát rằng không thể có được động cơ vĩnh cửu và lập ra định luật bảo toàn năng lượng, định luật cơ sở của khoa học hiện đại.

Thế nhưng vẫn có những con người coi thường kiến thức lao vào nghiên cứu về vấn đề ấy. Họ đã nghĩ xa hàng trăm động cơ vĩnh cửu nhưng chẳng cái nào chạy được cả.

Dưới đây là đoạn ghi chép của M.E.Sieđorin về cuộc tham quan xưởng của nhà phát minh "*vườn*" A. Siêgôlớp, một nông dân xứ Sibêria: *"Chúng tôi bước vào căn nhà của anh, căn nhà khá rộng, nhưng cả nửa gian đã chật ních một cái bánh xe to tướng, đến nỗi đoàn chúng tôi thật khó lòng mà vào hết trong căn nhà được. Bánh xe rộng và có nan hoa. Vành bánh xe khá dày, tựa như một cái hộp, bên trong rỗng. Chính khoảng rỗng ấy là chỗ đặt một cái máy, điều bí mật của nhà phát minh…*

Gặp anh, tôi hỏi trước:

-*Chúng tôi được biết rằng, anh đã áp dụng được định luật về chuyển động vĩnh cửu vào thực tiễn?*

-*Tôi không hiểu phải trình bày như thế nào, anh ta trả lời một cách ngượng nghịu,- có lẽ hình như…*

-*Chúng tôi có thể vào xem được chứ?*

-*Xin các ngài cứ tự nhiên, chúng tôi rất hoan nghênh.*

Anh đưa chúng tôi đến chỗ bánh xe rồi nhìn xung quanh. Cả đằng trước và đằng sau đều là bánh xe cả.

-*Quay được đấy chứ?*

-*Chắc là phải được thôi, nhưng hay "giở chứng"* lắm…

Siêgôlớp rút một cái then ra, nhưng bánh xe không nhúc nhích.

-Lại dở chứng rồi! Anh ta nhắc lại.- Muốn đẩy à?

Anh ta dùng hai tay giữ vành bánh xe, đu lên đu xuống vài lần rồi lấy sức quay một cái và thả tay ra. Thế là bánh xe quay tít. Vài vòng đầu thì bánh xe quay khá nhanh và không sao, nhưng nghe như ở bên

trong vành bánh các túi cát khi thì ép vào thành vành bánh, khi thì bị hất ra. Về sau bánh xe quay mỗi lúc một yếu dần rồi có tiếng kêu răng rắc. ken két và cuối cùng nó đứng hẳn lại.

-Vướng rồi đấy! Nhà phát minh giải thích một cách ngượng ngùng và lại cố sức quay cái bánh xe lần nữa

Nhưng lần này bánh xe cũng vẫn y như lần trước.

-Có thể là, lúc tính toán ông không chú ý tới ma sát chăng?

-Lại phải tính đến ma sát nữa ư?...Ma sát là cái gì? Không phải vì ma sát đâu, mà vì ….mỗi lần nó vẫn thế đấy, chạy *“vui vẻ”* rồi bỗng dung… giở chứng, bướng bỉnh, và, chà, chà! Giá mà bánh xe được làm bằng thứ vật liệu tốt,còn đây thì lại chỉ là những mẩu gì gì thế này”

Dĩ nhiên đây chẳng phải là vấn đề *“vướng mắc”*, mà cũng chẳng phải do *“vật liệu”*, mà vì sự sai lầm của cái tư tưởng căn bản về chế tạo động cơ. Bánh xe quay được một ít là nhờ nhà *“phát minh”* đã đẩy nó một cái lúc đầu, nhưng rồi phải đứng lại khi năng lượng từ bên ngoài trao cho đã tiêu thụ hết để thắng ma sát.

Không riêng gì A.Siêgôlớp, mà cả anh nông dân L.Gônđurép cũng cùng chung số phận, trên bước đường chế tạo động cơ vĩnh cửu, đã nếm đủ mọi mùi thất bại, mọi cố gắng của anh chỉ như dã tràng xe cát…Về sau anh tỉnh ngộ, có ai hỏi về cái máy chuyển vận do anh nghĩ ra thì anh buồn rầu trả lời:

-Quả là điên! Tôi đã trẻ nó ra làm củi đun rồi! Còn số phận của các Nhà Giả Kim Thuật thì cũng không kém phần bi đát! Nuôi mộng điều chế được vàng từ những loại những kim loại *“thường”*, rồi cùng với vàng, thứ kim loại quý ấy, của cải, Danh Vọng, và Quyền Lực sẽ đến với con người. Các Nhà Giả Kim Thuật đã tiêu ma Tuổi Hoa niên của mình trong những gian nhà hầm ảm đạm, cũ kỹ, gần như sụp đổ, rêu mốc đã phủ đầy, giữa đám chai lọ linh tinh cùng những con chim cú, dơi nhồi bông và cái sọ người đã sạm lại vì thời gian,… Họ nghiền, chưng, pha chế và liên tục làm hết thí nghiệm này đến thí nghiệm khác. Nhưng mặc dù họ cố gắng thế nào đi nữa, họ vẫn không thu được vàng nhân tạo trong phòng thí nghiệm.

Và rồi những cố gắng kiếm tìm nguyên nhân thất bại đã đưa các Nhà Giả Kim Thuật đến một ý nghĩ mới. Họ cho rằng, giá như tìm được *“hòn đá triết lý”* vạn năng thì sẽ có thể biến được một kim loại này thành kim loại khác. Chỉ cần một mạch nhỏ đã triết lý là có thể điều chế ra hàng núi vàng nhân tạo rất dễ dàng và nhanh chóng.

Thế là trong phòng thí nghiệm của các Nhà Giả Kim Thuật, công việc lại khẩn trương hẳn lên. Họ bắt tay vào việc tìm kiếm *“hòn đá triết lý”* bí ẩn

Nhưng rồi thất bại liên tiếp đến với họ. Mọi ý định điều chế ra *“Đá triết lý”* đều vô ích.

Thậm chí, có những Nhà Giả Kim Thuật, chỉ vì hòn đá triết lý tưởng tượng ấy mà suýt bỏ mạng.

Chẳng hạn Nhà Giả Kim Thuật nổi tiếng Roger Bacon, vì bị tình nghi là đã tìm ra và giữ bí mật phương pháp điều chế được *“Đá triết lý”* vàng nhân nhân tạo, nên đã bị giáo Hoàng La Mã *“tối linh”* ra lệnh bỏ tù và giam giữ cho tới khi nào ông chịu nói ra cái bí mật của mình mới thôi. Qua hai chục năm ròng bị giam cầm khổ sở, thiếu thốn đủ đường, chỉ sau khi tin rằng Bacon đã tìm chẳng tìm được cái gì cả, người ta mới cho ông được tự do.

Thì ra khoa học hiện đại đã cho hay rằng, những ý nghĩ và việc làm của các Nhà Giả Kim Thuật là không có cơ sở khoa học. Và, trong thời gian tồn tại dài đằng đẵng của mình, thuật giả kim đã kìm hãm sự phát triển của hóa học, làm cho hóa học đi chệch ra ngoài những nhiệm vụ của nó, ra ngoài những nhu cầu của cuộc sống, đã gắn liền hóa học với thần bí giáo, với lòng tin vào thượng đế và vào yêu ma quỷ dữ.

Đấy, sự thiếu kiến thức đã trừng phạt con người như thế đấy. Còn ở Đông Phương, theo ý các Đạo gia, *"Đạo"* là nguồn gốc của vạn vật trong trời đất, là quy luật tiến hóa của tự nhiên và xã hội. Ngay cả thể xác con người cũng do *"Đạo"* chi phối. Nếu như con người chịu tu tâm dưỡng tính, cuối cùng thể xác sẽ đạt được bản chất *"Đạo"*. Vì *"Đạo"* là bất tử, cho nên thể xác *"Đạo"* cũng sẽ bất tử. Vậy làm thế nào để đạt *"Đạo"*. Chính câu hỏi này đã gieo mầm tư tưởng cho thuật luyện đan Trung Quốc. Các đạo gia chia luyện đan ra thành Ngoại đan và Nội đan. Ngoại đan là dùng lửa luyện các khoáng chất như chì, thủy ngân với các loại dược vật khác trong những lò vạc đặc biệt, biến chúng đan dược, hay còn gọi là tiên đan hoặc kim đan, nuốt vào có thể thành tiên, trường sinh bất lão.

Song do ảo tưởng ngây thơ đối với thuốc trường sinh, do niềm tin đầy ma lực vào tim gian huyền bí, có khi mang lại độc tính rất cao, nên nhiều khi người xưa đã phải trả giá bằng cả tính mạng của mình. Đời đường Trung Quốc, Lý Thế Dân (tức Đường Thái Tông) nổi tiếng thông minh đã bỏ mạng vì uống kim đan. Còn cái chết của Đường Hiến Tông, Đường Mục Tông, Đường Kính Tông, Đường Vũ Tông, Đường Tuyên Tông thảy đều liên quan đến việc trúng độc do uống kim đan

Thì ra, sự ngu dốt là kẻ thù của chính mình.

Chẳng trách ngay từ thế kỉ XVI, Francis Bacon đã nói *"Tri thức là sức mạnh"*. Và ngày nay, hầu như trên khắp cả nước trình độ học vấn phổ thông đều là trình độ tối thiểu mà bất cứ một học sinh nào cũng phải học qua. Nhà trường phổ thông chuẩn bị cho tương lai mỗi người giống như 4 năm lọc 8 tấn bã quặng để chiết ra một phần mười gam nguyên tố rađi mà hai ông bà Curie đã kiên nhẫn thực hiện. Nhà thơ Xô Viết nổi tiếng V.V.Maiacôvski đã viết:

Thơ ca cũng giống như khai thác rađi,

Để được một gam, cần mất hàng năm lao động

Để được một chữ, cần một ngàn tấn quặng chữ

Còn ở Đông phương, để *"lập ngôn"* người ta khuyên:

Đọc sách thông vạn cuốn,

Hạ bút như xuất thần…

Giả Đảo, một thi sĩ đời Đường viết:: *"Ba năm viết được 2 câu nhưng đọc lên thì rơi nước mắt!"*

Cherevienưi, phi công bắc cực, anh hùng Liên Xô (trước đây), đã kể lại là bà giáo dạy anh ở thời kỳ học sinh phổ thông đã tác động tới anh sâu sắc như thế nào: *"Nhiều lần máy bay của tôi bay qua những mỏm núi lởm chởm của vùng đất Mới, nhiều lần tôi đã hạ cánh xuống những tảng băng quỷ quyệt của biển Bắc, đã hạ vượt qua những miền còn chưa có bóng người. Biết bao nhiêu nguy hiểm, khó khăn bất ngờ đang chờ đợi tôi. Nhưng khi những ngọn núi cao hiểm trở của Bắc Cực không cho máy bay của tôi hạ cánh thì bao giờ tôi cũng nhớ tới lời nói của bà giáo dạy tôi thời trước, bà Ecaterina Ivannovna*

quang vinh: "Các em hãy học tập không sợ một cái gì hết thảy". Và tôi đã dũng cảm thực hiện những lời dạy của bà: *"Không sợ một cái gì hết thảy!"*

Nhà toán học lỗi lạc N.Abel từ thuở nhỏ đã phải thay người cha mất sớm kiếm tiền nuôi gia đình gồm bảy miệng ăn. Trong những năm khó khăn nhất của cuộc đời mình, Abel may mắn gặp được một người thầy giáo rất tốt là Hômboê giúp đỡ và về sau hai người đã trở thành đôi bạn thân thiết. Hômboê đã tạo mọi điều kiện về vật chất và tinh thần giúp A.Bel theo đuổi sự nghiệp toán học vì ông sớm nhìn thấy thiên tài của người học trò trẻ tuổi của mình. Hômboê hướng dẫn Abel đọc các tác phẩm của những nhà toán học có tiếng tăm trên thế giới, kể cả những cuốn sách thuộc loại khó nhất như cuốn *"Nghiên cứu số học"* của C.Gauss. Hômboê giúp đỡ Abel đăng những công trình nghiên cứu đầu tiên và còn kiên trì vận động chính phủ Na Uy cấp học bổng cho Abel sang nước Pháp du học. Chính tình bạn đáng cs ngợi đó đã giúp Abel vượt qua bao nỗi khó khăn và đi tới những phát minh vĩ đại trong Toán học. Và ngày nay trong xã hội chúng ta hàng ngày hàng rời có biết bao nhiêu thầy giáo, cô giáo đang đem hết nhiệt tình nghề nghiệp ra bồi dưỡng những phẩm chất anh hùng và trí thức vững chắc cho những người chủ tương lai của đất nước. *"Cô giáo tôi đã dạy tôi đọc, viết, làm tính và cô còn dạy tôi cả ước mơ! Sau này tôi sẽ làm gì thì tôi còn chưa rõ. Có thể tôi sẽ chiến đấu ở ngoài Tiền Tuyến, có thể tôi sẽ xuống hầm lò khai thác vàng đen lên làm giàu cho tổ quốc, cũng có thể tôi sẽ tới những miền xa xôi hoang vắng để kiếm tìm những nguồn tài nguyên còn ẩn náu, hoặc biết đâu tôi lại chẳng trở thành một phi công vũ trụ đặt chân tới những thế giới xa xăm… Nhưng có một điều tốt biết rõ nhất: Chắc chắn tôi sẽ trở thành một con người chân chính!"* Đó là những dòng nhật ký tươi mát hơn không khí ban mai, đẹp đẽ hơn bất kỳ một viên ngọc quý nào, mà một bạn học sinh phổ thông đã ghi lại để nhớ tới công lao của cô giáo, *"người mẹ hiền"* thuở thiếu thời. Những dòng chữ có lẽ còn trong sáng xúc động hơn thế nữa có thể sẽ tìm thấy trong vô vàn cuốn nhật ký học sinh khác.

Nền học vấn ở nhà trường bao giờ cũng là cơ sở tốt, tối cần thiết nhưng đồng thời cũng không phải là đủ để hun đúc tài năng. Lần giở bất kỳ một trang tiểu sử danh nhân nào ta cũng đều có thể tìm được những tấm gương về đức tính ham học, đọc nhiều hiểu rộng.

"Trong lớp im phăng phắc, "số mười một" nói nhẹ nhàng, chắc chắn, thoải mái như đọc sách. Anh kể về giấc mơ Babylon của Darius, về căn bệnh của Alexandre khi ở Taxốt, về việc tiến công của quân Khétti, về tinh thần anh dũng của ông lão Parménion, về việc bị thương của chính Alexandre, người được mệnh danh là César của Macédoine, về sự thất bại của bọn lính đánh thuê Hy Lạp, và việc chạy trốn kinh hoàng của Darius … Các bạn học sinh bị thu hút bởi câu chuyện sinh động còn thầy giáo thì kinh ngạc trước sự hiểu biết sâu rộng của Fried…

…Những đoạn trích lời phát biểu của vị tổng thống soái (tức là Alexandre Macédoine) lần lượt tuôn ra. Lời phát biểu trước trận đánh ở Graněch, lời phát biểu trên bờ sông Hitaxit, lời phát biểu khi xử Philốt, con trai của Parménion…Thầy giáo há hốc mồm ra nghe. Ông ta không tin vào tai mình nữa… Có thể cử ngay chàng thanh niên này tới Cologne hoặc Munich và anh ta sẽ trở thành một thầy giáo lịch sử cổ đại bậc nhất…"

Nhưng đó lại chỉ là anh học sinh trung học Friedrich Engels, một con người mà tên tuổi gắn liền với phong trào công nhân quốc tế.

Nhà bác học N.N.Xêmênov, giải thưởng Nobel, thường hay kể lại câu chuyện thời học sinh phổ thông của ông,

Vừa vào học lớp năm, một hôm thầy giáo gọi cậu học sinh Xêmênov lên bảng: *"Xêmênov, em hãy kể những điều em hiểu biết về khí clo"* Cậu bé run bắn lên như cơn sốt rét và mãi mới cố gắng trấn tĩnh được - đó là lần đầu tiên cậu tiếp xúc với môn hóa học. thế rồi cậu lần lượt kể về cái chất khí màu vàng lục thuộc họ Halôgen rất hoạt động về mặt hóa học ,và tạo thành nhiều hợp chất trong số đó có thứ muối ăn mà ai ai cũng biết. Thầy giáo hài lòng khen: *"Mọi cái em đều hiểu rõ cả, thế mà mặt em tái xanh y như màu của khi clo vậy."*

Thực ra thì Xêmênov còn nhiều điều chưa hiểu. Cậu vẫn băn khoăn vì chính cái chất muối ăn tẩm đường kia. Lẽ nào cái chất khí clo độc, màu vàng lục kết hợp với chất Natri kim loại mềm mềm, màu long lánh lại có thể trở thành một chất dùng vào việc ăn uống được ư? Và cậu học sinh *"tò mò"* đó đã cạy cục mua cho kỳ được những hóa chất cần thiết và đi mượn dụng cụ thí nghiệm về nhà thử đốt Nattri trong khí clo. Cậu học sinh lớp 5 đó chấm bánh mì vào chất kết tủa bám ở thành bình cầu và ăn thử để tin chắc rằng đó chính là muối ăn - hợp chất Natri clorua tạo thành khi phản ứng. Kết quả thí nghiệm đầu tiên ấy khiến cho Xêmênov đã trở thành người xây dựng nên một ngành khoa học mới: môn lý hóa học và lý thuyết của ông về phản ứng dây chuyền đã khiến cho tên tuổi ông trở thành bất tử.

Nhà toán học Xô viết nổi tiếng I.R Xapharêvic khi còn ở trường trung học vốn kém Toán. Cậu rất thích môn sử, tự đọc khá nhiều sách và rất tự hào về sự hiểu biết các sự kiện lịch sử của mình. Nhưng một lần kiểm tra toán, Xapharêvic lao và cuộc chiến đấu với môn Toán học. Cậu học lại môn Toán học từ đầu, đọc sách tham khảo, làm thêm bài tập. Chẳng bao lâu cậu học sinh lớp 8 Xapharêvic đã được các giáo sư Toán học của trường Đại học Tổng hợp Lômônôxôv chú ý, giúp đỡ học tập them. Và năm 17 tuổi, Xapharêvic đã tốt nghiệp đại học, năm 19 tuổi đã bảo vệ thành công luận án phó tiến sĩ và hai năm sau lại bảo vệ luận án tiến sĩ. Năm 27 tuổi, Xapharêvic đã chứng minh được bài toán về *"Định lý tổng quát của tính tương hỗ"* mà hơn 100 năm trước hai nhà toán học kiệt xuất L.Euler và C.Gauss mới chứng minh được một trường hợp riêng. Viện sĩ I. R. Xapharêvic ngày nay được coi là một nhà toán học lớn sánh ngang hàng với các bậc thiên tài như Abel, Galois, Gauss.

Nhà bác học nổi tiếng D.F.Arago thuở nhỏ vốn ham thích toán học. Một hôm gặp một sĩ quan công binh trẻ tuổi, Arago được biết có trường Đại học Bách khoa. Sau khi tìm hiểu bản quy chế tuyển sinh của trường này, Arago hạ quyết tâm thi vào trường Bách khoa. Cậu tìm được thêm nhiều cuốn sách không có trong chương trình, kể cả những cuốn sách do các nhà toán học lớn thời đó viết. Khi gặp khó khăn, Arago lại chạy đi tìm những người hiểu biết hơn hỏi. Sau một năm rưỡi cậu đã nắm vững tất cả những môn mà điều kiện trường Đại học Bách khoa yêu cầu. Cuối cùng, ngày thi đã đến. Arago bình tĩnh trả lời mọi câu hỏi của vị giám khảo suốt hai giờ mười lăm phút và được xếp hàng đầu trong danh sách trúng tuyển. Arago học tập ở trường Bách khoa rất tốt. Trong một kỳ thi cuối học kỳ, nhà toán học nổi tiếng Legendre đã trực tiếp hỏi thi. Arago đã làm cho vị giáo sư khó tính rất hài lòng, bởi vì anh đã trả lời xuất sắc cả những vấn đề vượt xa ngoài chương trình học. Về sau Arago đã trở thành một nhà toán học, nhà vật lý học và nhà thiên văn học lớn thế kỷ XIX.

Khi xét đến công lao của những người góp phần vào việc hình thành tài năng của những con người vĩ đại, bao giờ cũng phải kể đến những người thầy học kiêm người bạn đường và phục vụ tận tâm không biết mệt mỏi là những quyển sách. Sách, *"một kỳ tích vĩ đại nhất trong số những kỳ tích mà loài người đã sáng tạo ra"* theo như lời nhà văn M.Gorky đã nói, là cái kho tri thức vô tận mà mỗi người chúng ta phải biết tận dụng để bồi bổ kiến thức của mình. Sách không phải là vật vô tri vô giác, lạnh lùng đứng trên giá sách hay nằm mỏi mòn trong ngăn kéo mốc meo. Nhà phẫu thuật Nga nổi tiếng N.Pirôgốp nói: "Sách là xã hội. Một quyển sách tối cũng như một xã hội tốt, nó giáo dục và nuôi dường tình cảm, tính tình". Dĩ nhiên phải phân loại hai loại sách. Một loại sách là tàn tích hoặc chịu ảnh hưởng tàn tích của nền văn hóa đồi

trụy thì không những không đem lại chút ích lợi gì cho trí tuệ và trái tim, mà còn đầu độc tâm hồn người đọc. Nhưng loại sách thứ hai ngược lại thì không thể nào thiếu được trong cuộc sống con người: "Không có sách thì không có tri thức. Không có tri thức thì không có chủ nghĩa cộng sản". V.I.Lênin đã dạy chúng ta từ lâu như thế.

Không phải ai cũng biết sử dụng sách như K.Marx đã nói: "Sách là những tên nô lệ của tôi và phải phục vụ tôi theo ý muốn của tôi”. Muốn biến sách thành những tên nô lệ của mình thì phải biết đọc sách. Và điều đó không phải là chuyện giản đơn. Nhà lý luận viết kịch Nga nổi tiếng I.B.Cơnhiadơnin viết: "Đọc sách có ba cách: một là đọc và không hiểu, hai là đọc và chỉ hiểu những điều trong sách nói, và ba là đọc và còn hiểu cả những điều không viết trong sách nữa".

Thật là một ý nghĩ tuyệt diệu. Có nhiều người đọc sách nhưng không vận dụng trí óc, họ chỉ thích đọc những loại sách "thoải mái", *“nhẹ nhàng”* và sợ những loại sách trình bày các vấn đề khoa học một cách chặt chẽ. Họ lấy cớ đọc sách để giải trí, nhưng thực ra với cách đọc hời hợt, họ không biểu và do đó cũng chẳng vận dụng được gì những điều trình bày trong sách. Còn những người đọc, không những hiểu những điều viết trong sách, mà còn hiểu cả những điều không viết trong sách, đó là những người đọc sách một cách sáng tạo, với thái độ có phân tích, phê phán. Những người đọc sách như thế sẽ tìm thấy những chán lý ở trong sách làm cho mình kinh ngạc, chúng thúc đẩy con ngươi đấu tranh để cải biến xã hội và tự nhiên.

Những người đọc sách như thế sẽ đạt được tới sự hoàn thiện về tinh thần, sẽ hiểu được cái đẹp của những tư tường vĩ đại và những tình cảm sâu sắc, sẽ dũng cảm đấu tranh cho việc thực hiện những tư tưởng và tình cảm dó.

Giordano Bruno lúc đầu được đào tạo thành giáo sĩ, người tuyên truyền cho nhà thờ Thiên Chúa. Bốn bức tường của tu viện Napoli cùng với những giáo lý chết cứng tưởng chừng sẽ làm cho chàng thanh niên đó trở thành mê muội ngu đẩn đi. Nhưng cuốn sách "Bàn về sự quay của thiên cầu" của Copemic đã may mắn lọt vào tay chàng thanh niên đó. Cuốn sách đã mờ ra trước mắt Bruno cả một chân trời rộng lớn. Đêm đêm anh mở cửa sổ căn phòng tu viện nhìn lên bầu trời, quan sát các ngôi sao và suy nghĩ về những thế giới xa xăm, vô tận. Bruno dần dần nhận ra tính chất phi khoa học của học thuyết địa tâm của Ptolemaues mà nhà thờ Thiên Chúa đang cố công lợi dụng để chứng minh cho giáo lý của mình. Bruno đã từ bỏ tu viện và kiên quyết đứng lên tuyên truyền cho học thuyết Copernic, bất chấp mọi sự đe dọa hãm hại của nhà thờ. Bruno đã phát triển một cách sáng tạo thuyết Copernic, ông sớm khẳng định rằng mặt trời chỉ là một trong vô số các ngôi sao và trái đất chỉ là một trong vô vàn hành tinh có *“người ở”* trong vũ trụ vô tận. Bruno đã phải bỏ quê hương Italia trốn ra nước ngoài, sống trong hoàn cảnh khó khăn về vật chất và luôn luôn bị đe dọa, nhưng con người kiên cường đó vẫn là một chiến sĩ tiên phong đấu tranh cho sự thắng lợi của thế giới quan Copernic. Do sự phản bội của một người que, Bruno bị nhà thờ Thiên Chúa bắt và giam vào ngục tối. Sau bảy năm giam cầm, tra tấn, dụ dỗ, nhưng những người đứng đầu giáo hội Thiên Chúa vẫn không làm lung lay được niềm tin vào chân lý khoa học của con người bất khuất đó. Cuối cùng, tòa án giáo hội quyết định thiêu sống nhà khoa học trên giàn lửa. Khi nghe tuyên án, Bruno bình thản nói với quan tòa: “Tôi nghĩ rằng các ông khi đọc bản án này đã khiếp sợ nhiều hơn tôi khi nghe bản án".

Ngọn lửa tàn bạo vây quanh nhà bác học, nhưng Bruno vẫn còn sang sảng cất cao giọng nói: “Thiêu chết không có nghĩa là phủ định. Đời sau sẽ tìm lại được ta và sẽ đánh giá!".

Hùng tráng thay những lời nói xuất phát từ một niềm tin sắt đá, hun đúc bởi những dòng chữ kỳ diệu in trên cuốn sách bất tử của Copernic ! Niềm tin ấy dường như đến bây giờ vẫn còn rực sáng, trong khi ngọn lửa thiêu nó thì đã lụi tàn từ bao thế kỷ. Ba trăm năm sau, tại quảng trường nơi con người vĩ đại ấy bị thiêu chết, người ta đã dựng lên một đài kỉ niệm trên đó có hàng chữ sau đây:

Ngày 9 tháng 6 năm 1889

Bruno

thời đại mà Người tiên đoán,

ở chính nơi giàn lửa đã bùng lên!

Trong bài "Con đường dẫn tôi đến chủ nghĩa Lênin", Bác Hồ kính yêu của chúng ta đã kể lại nỗi xúc động lớn lao của Người khi đọc tác phẩm đầu tiên của Lênin vĩ đại. Với niềm mơ ước giải phóng quê hương xứ sở khỏi ách thống trị của bọn thực dân phong kiến. Người hân hoan chào đón cuộc Cách mạng Tháng Mười Nga vĩ đại, nhưng Người chưa hiểu hết ý nghĩa lớn lao của cuộc cách mạng vô sản đầu tiên trên thế giới. Đến khi tham gia Đại hội thành lập Đảng Cộng sản Pháp, nghe thảo luận vể những Quốc tế Cộng sản thứ hai và thứ ba, Người cũng vẫn còn chưa hiểu rõ vấn đề, mặc dầu Người bỏ phiếu tán thành Quốc tế thứ ba. Thế rồi một người đã đưa cho Người bản "Luận cương về vấn đề dân tộc và thuộc địa" của Lênin.

"Trong luận cương ấy có những chữ chính trị khó hiểu. - Hồ Chủ tịch viết - Nhưng cứ đọc đi đọc lại nhiều lần, cuối cùng tôi cũng hiểu được phần chính. Luận cương của Lênin làm cho tôi cảm động, phấn khởi, sáng tỏ, tin tưởng biết bao! Tôi vui mừng đến phát khóc lên. Ngồi một mình trong buồng mà tôi nói to lên như đang nói trước đông đảo quần chúng: "Hỡi đồng bào bị đầy đọa đau khổ! Đây là cái cần thiết cho chúng ta, đây là con đường giải phóng chúng ta!".

Từ đó tôi hoàn toàn tin theo Lênin, tin theo Quốc tế thứ ba...".

Và cũng từ đó, Cách mạng Việt Nam đã có ngọn đuốc soi đường đi tới thắng lợi vẻ vang. Chủ nghĩa Lênin đi đến nhà máy, đồng ruộng Việt Nam, nhen lên ngọn lửa đấu tranh quyết liệt không gì dập tắt nổi. Chủ nghĩa Lênin đi theo những người Cộng sản Việt Nam vào nhà tù và ra trường bắn giữ vững chí khí và niềm tin ở thắng lợi cuối cùng. Chủ nghĩa Lênin đã đẻ ra Cách mạng Tháng Tám vĩ đại, đẻ ra chiến thắng Điện Biên Phủ lẫy lừng, đẻ ra Cách mạng miền Nam kiên cường, anh dũng, đẻ ra Chủ nghĩa xã hội tươi đẹp ỏ miền Bắc nước ta. Tất cả những cái đó có thể nói không ngoa đều bắt đầu từ một cuốn sách! Vĩ đại thay sức mạnh của những cuốn sách bất tử!

Nhà trường và thầy giáo chỉ dạy dỗ mỗi người chúng ta một thời gian ngắn ngủi, dù cho chúng ta có qua trường đại học đi nữa. Nhưng còn sách - đó là người thầy dạy ta suốt đời. Chì cần chúng ta yêu quý và biết khai thác người thầy giáo thông minh uyên bác đó mà thôi!

CUỘC SỐNG
QUYỂN SÁCH VĨ ĐẠI NHẤT

Có một cuốn sách vĩ đại nhất, một cái nguồn vĩnh viễn không bao giờ cạn cung cấp tri thức cho con người. Đó chính là cuộc sống đấu tranh xã hội và đấu tranh tự nhiên.

Con người, ngay từ lần đầu tiên bú dòng sữa mẹ, đã tiếp thu kinh nghiệm của xã hội, đã gắn bó với xã hội. Không phải ngẫu nhiên mà các nhà văn, nhà thơ đã viết những dòng tuyệt diệu để ca ngợi tình mẹ con.

Lịch sử của mỗi con người, suy cho đến cùng là lịch sử học và lao động đấu tranh. Và, toàn bộ lịch sử của loài người cũng chính là lịch sử đấu tranh tự nhiên và đấu tranh xã hội. Nhờ vậy mà ngọn đuốc tiếp sức của nền văn minh nhân loại cứ truyền từ thế hệ này qua thế hệ khác, và mỗi thế hệ tiếp theo sau lại đưa ngọn đuốc đó đi xa mãi mãi, khiến cho con người trở thành một nhân loại vĩnh viễn sinh tồn.

Hằng ngày hàng vạn bước chân hợp lại thành một bước chân khổng lồ, hàng ngàn hàng vạn việc làm hợp lại thành một việc làm vĩ đại, hàng ngàn hàng vạn cuộc đời hợp lại thành một cuộc đời bất tử...

Hết thảy mọi sức mạnh và tài năng của con người chính là được hình thành trong quá trình con người lĩnh hội nền văn hóa do các thế hệ trước sáng tạo nên. Muốn tồn tại, nếu con người chỉ dựa vào những cái do thiên nhiên phú cho khi lọt lòng mẹ thì không đủ. Con người còn phải nắm vững những cái đã đạt được trong quá trình phát triển lịch sử của xã hội loài người.

Trước mắt con người là cả một đại dương những của cải do vô số những thế hệ trước đây đã tích lũy được. Mỗi một sự việc, mỗi một quy luật khoa học, mỗi một tác phẩm văn học nghệ thuật đều là kết tinh công sức, trí tuệ và tài năng của con người.

Vì, chỉ có trong xã hội, con người mới có thể lĩnh hội được những kinh nghiệm đó và trở thành người chủ thực sự của hành tinh. Con người, nếu như không có sự kế thừa xã hội đó, tất không tránh khỏi sống trong tình trạng man dã, thú vật.

H.Piéron, nhà tâm lý học nổi tiếng người Pháp viết rằng: *"Nếu như hành tinh của chúng ta, do bị một tai nạn bất ngờ nên tất cả người lớn chết hết, chỉ còn lại trẻ em không thôi, thì mặc dù giống người vẫn tiếp tục phát triển, nhưng lịch sử của nhân loại sẽ không thể tránh khỏi bị gián đoạn. Những lâu đài văn hóa ấy vẫn có thể tiếp tục tồn tại, nhưng không ai giới thiệu chúng cho các thê hệ mới. Máy móc sẽ không hoạt động, sách sẽ không ai đọc, tác phẩm nghệ thuật sẽ mất chức năng thẩm mỹ của nó. Lịch sử nhân loại nhất định sẽ phải bắt đầu lại từ đầu..."*.

Chúng ta được sống trong lòng người mẹ của xã hội, đó là một hạnh phúc lớn lao. Nhưng thường chúng ta không ý thức được điều đó. Và nếu như, vì một lý do nào đó, con người sống ra ngoài xã hội, lúc ấy con người mới thấy hết những điều bất hạnh nói trên.

Lịch sử khoa học có ghi, năm 1920, Tiến sĩ Sing người Ấn Độ đã tìm được hai cô bé sống trong hang sói với bầy sói con. Nhìn nét mặt thì một cô chừng 7-8 tuổi, cô kia khoảng 2 tuổi. Cô nhỏ sống được ít lâu thì chết. Còn cô lớn được đặt tên là Kamala. Kamala sống thêm được khoảng 10 năm nữa. Suốt trong thời gian ấy, nhà bác học người Ấn Độ kia đã ghi nhật ký tỉ mỉ về những điều quan sát được ở cô bé. Theo

những điều ghi chép được của nhà bác học thì Kamala đi bằng tứ chi dựa vào bàn tay và đầu gối, còn khi chạy thì dùng bàn tay và bàn chân. Kamala uống nước bằng cách liếm và ăn thịt ở ngay sàn nhà. Trong khi ăn, nếu có ai lại gần, cô bé gầm gừ dữ tợn như thú dữ. Ban đêm, cô bé sủa rống lên. Cô bé nhìn rất rõ trong bóng tối. Cô sợ ánh sáng mạnh, sợ lửa và nước. Cô bé không để ai tắm cho mình. Ban ngày cô ngủ ngồi xổm ở góc nhà, quay mặt vào tường. Cô xé hết quần áo trên mình và vứt hết chăn đắp ngay trong những ngày giá lạnh. Sau hai năm, Kamala mới tập đứng được bằng hai chân, nhưng vẫn khó khăn lắm. Sau sáu năm thì đã đi được, nhưng khi chạy thì vẫn dùng tứ chi như cũ. Suốt trong thời gian bốn năm, cô bé chỉ học thuộc được sáu từ, và sau bảy năm cô bé học được bốn mươi nhăm từ. Đến thời gian này, cô bắt đầu yêu cuộc sống con người, cô học ăn bằng tay và uống bằng chén.

Đến năm 17 tuổi, sự phát triển trí tuệ của cô chỉ bằng một em bé bốn tuổi và còn lâu cô mới vươn tới một con người phát triển bình thường...

Không riêng gì ở Ấn Độ, mà ngay ở Bỉ, Hung, Đức, Hà Lan, Ireland và Pháp, người ta đã ghi được trên 30 trường hợp như thế. Tất cả những em bé này cũng giống như trường hợp Kamala của Tiến sĩ Sing, đều không biết nói, chỉ biết phát ra những tiếng kêu rùng rợn, ú ớ, đi bằng tứ chi, chạy rất nhanh và leo trèo rất giỏi, mắt rất tinh, tai rất thính. Và sau một thời gian dài không phải tất cả các em bé đó đều nói được.

Tất cả những trường hợp ấy nói lên rằng, sự phát triển thể lực và sự phát triển tinh thần của con người diễn ra không giống nhau.

Dù sống ở đâu đi chăng nữa, đứa trẻ, cùng với thời gian, lúc đầu cũng mọc những răng sữa rồi sau đó răng sữa được thay bằng những chiếc răng khôn. Các cô gái thì mọc những bím tóc, còn các cậu con trai thì giọng nam cao được thay bằng giọng nam trầm. Nhưng trí tuệ của con người thì không phát triển như thế. Không hòa mình trong cuộc sống xã hội của loài người thì từng cá nhân không thể nào phát triển được và mãi mãi chỉ là loài vật...

Ngược lại, có những trẻ em lúc sinh ra thuộc vào những dân tộc đang ở trong trình độ phát triển kinh tế và văn hóa thấp nhất, khi sớm được đưa vào những điều kiện của một nền văn hóa cao thì sẽ có được tất cả những năng lực cần thiết để thích nghi hoàn toàn với nền văn hóa đó. Xin lấy trường hợp sau đây làm ví dụ.

Ở Paraguay có bộ lạc người Guayakin. Đó là một trong những bộ lạc lạc hậu nhất thế giới mà hiện nay người ta biết đến. Ngưòi ta gọi nền văn minh của họ là nền văn minh *"mật ong"*, bởi vì một trong những phương tiện sinh sống của họ là kiếm mật ong dại trong rừng. Họ không có chỗ cư trú nhất định, sống nay đây mai đó, nên rất khó tiếp xúc được với họ. Cứ hễ thấy người lạ mặt đến gần là họ bỏ trốn vào rừng. Có lần, người ta bắt được một em bé bảy tuổi của bộ lạc đó, nên mới biết rằng ngôn ngữ của họ rất thô sơ. Lần khác, ở chỗ bộ lạc vừa bỏ đi, đoàn thám hiểm mang về một chiến lợi phẩm bất ngờ: một em bé gần hai tuổi thuộc bộ lạc này bị tụt lại sau, lạc trong rừng, và có lẽ em bé này sẽ chết nếu em không được các nhà bác học bắt gặp. Nhà nhân chủng học Vellard đã giao em bé đó cho mẹ mình nuôi. Bé Marie Ivon này bắt đầu được học cũng như những bạn người Âu cùng lứa tuổi. Và rồi thì sao kia? Mặc dù tổ tiên cô chẳng có một người nào học rộng cả, chẳng có một nhà bác học lớn nào, nhưng cô Marie Ivon vẫn kiên tâm học tập, chăm chỉ học tập. Hai mươi năm sau, xét về trình độ phát triển, cô gái này không khác gì những người đàn bà trí thức châu Âu. Cô đã tốt nghiệp trường Đại học Tổng hợp, trở thành nhà nghiên cứu về khảo cổ học. Cô nói giỏi tiếng Pháp, tiếng Tây Ban Nha và tiếng Bồ Đào Nha.

Thì ra, chỉ có trong lòng xã hội loài người, trong tập thể, con người mới thực sự trở thành người.

Con người càng tích cực tham gia vào mọi sinh hoạt xã hội bao nhiêu, càng hòa mình trong tập thể bao nhiêu, thì tri thức, kinh nghiệm và thế giới tinh thần của họ càng phong phú bấy nhiêu.

Những bậc thiên tài của mọi thời đại bao giờ cũng là những người đứng ở mũi nhọn của cuộc đấu tranh, biết tìm ra và giải quyết những mâu thuẫn nóng hổi nhất của thời đại. Trong xã hội cũng vậy và trong khoa học cũng vậy. A.Einstein đi đến thuyết tương đối và M.Planck đề xuất được quan điểm lượng tử chính là do đã biết phát hiện ra mẫu thuẫn căn bản của những sự kiện thực tế với những quan điểm của tòa lâu đài vật lý cổ điển va hai ông đã biết tìm ra cách giải quyết triệt để nhất mâu thuẫn đó.

Cuốn sách cuộc sống luôn luôn mở ra trước mắt con người những trang bí hiểm, thần kỳ, mà con người hạnh phúc nào chịu đọc và biết đọc bằng thứ ngôn ngữ của mình thì sẽ khám phá ra vô vàn điều kỳ diệu.

Thi hào Goethe, một con người may mắn được sống trong những sự kiện cực kỳ vĩ đại của thế kỷ XVIII và đầu thế kỷ XIX đã khẳng định: *"Cảm xúc sinh động về hiện thực và khả năng biểu hiện nó đấy là cái làm nên nhà thơ'. Cho đến cuối đời mình, Goethe vẫn tràn đầy những cảm xúc sinh động về hiện thực. Nhà thơ đã thấy rất nhiều, và điều đặc biệt quan trọng là đã từng trải rất nhiều. Kinh nghiệm sống của con người hình thành không phải chỉ do những cái thấy được, học được mà còn do cả những cái mà trong đó mình đã tham gia. Con người, đặc biệt những con người sáng tạo, phải tìm đủ mọi cách làm phong phú vốn sống của mình. Và chỉ có như vậy mới có thể trở thành người sáng tạo chân chính, mới thấu hiểu được chân lý khoa học của cuộc sống. Chẳng trách, có lần Gorky đã khuyên Akhumian: "*Tất nhiên anh cần viết và viết nhiều nhưng đối với anh có một điều cũng cần thiết không kém là phải đứng gần cuộc sống hơn, trực tiếp sử dụng những điều mách bảo, những hình ảnh, những cảnh tượng của cuộc sống, những rung động cốt tủy của cuộc sống... Không nên làm Robinson... cần phải sống, gào thét, cười đùa, chửi bới, yêu thương.

Thực tế tham gia đấu tranh xã hội, đọc cuốn sách cuộc sống vĩ đại bằng máu, mồ hôi và nước mắt của mình, đó chính là nguồn gốc của tài năng. Voltaire đã đấu tranh bảo vệ danh dự của La Bare và Calax, và làm như vậy ông đã đánh một đòn mạnh mẽ vào chế độ phong kiến thối nát. Trước tòa án binh, Lép Tônxtôi đã can đảm bênh vực cho anh lính Sêbunin.

Nhà bác học Việt Nam thế kỷ XV Lương Thế Vinh vốn là một người ham xem hát chèo từ thuở nhỏ. Ngay khi còn là học trò, xem tối chèo nào mà không hay là cậu bình phẩm từng vai, phê phán từng tiếng hát. Sau khi thành đạt làm quan to trong triều vua Lê Thánh Tông, Lương Thế Vinh lại càng quan tâm đến ngành nghệ thuật này. Ông tiếp xúc với nhiều phường hát, gần gũi các nhạc công và diễn viên, rồi lại bỏ nhiều công phu nghiên cứu, đối chiếu với các sách cổ viết về chèo. Kết quả là Lương Thế Vinh đã soạn được tác phẩm *"Hý phường phả lục"*, trong đó không những đã nêu lên những khoán ước của phường chèo, mà còn để ra được nhiều nguyên tắc cơ bản của nghệ thuật dân tộc này. Khi cáo quan về quê nhà, Lương Thế Vinh vẫn còn muốn làm thêm nhiều việc có ích cho dân. Ngoài việc dạy học, ông thường gần gũi những người nông dân đổ mồ hôi sản xuất ra lúa gạo nuôi sống mọi người. Chính nhờ đó Lương Thế Vinh hiểu rõ rằng việc đo đạc ruộng đất chính xác là một yêu cầu cấp bách. Và ông già gần 60 tuổi đó bỗng chốc lại cảm thấy minh mẫn phấn chấn như một chàng trai: ông quyết tâm lao vào việc nghiên cứu toán học. Hằng ngày ông lấy dây rừng làm thước, lấy những thửa ruộng trong làng làm mẫu, say mê đo đạc ghi chép rồi tìm ra quy tắc tính trên cơ sở các kết quả đã tìm ra. Một năm sau Lương Thế Vinh đã viết xong tác phẩm *"Đại thành toán pháp"*, trình bày cách tính diện tích của các hình học phẳng, và lại hơn một năm nữa trôi qua, nhà bác học sáng chế ra được một chiếc bàn tính, giúp cho việc tính toán diện tích, sản lượng được nhanh chóng, không nhầm lẫn. Những công trình nghiên cứu toán học của Lương Thế Vinh được nhân dân đánh giá rất cao, họ gọi nhà bác học là *“Trạng Lường”*, tức là một Trạng nguyên về đo đạc, một

người tài giỏi bậc nhất về đo đạc để tỏ lòng biết ơn và khâm phục Lương Thế Vinh.

Các nhà văn hiện đại Việt Nam phần lớn cũng trưởng thành nhờ việc học tập công phu trong quyển sách *"Cuộc sống"*.

Ta hãy nghe nhà nghiên cứu văn học Hà Minh Đức viết về Nam Cao, người mà ông cho là *''Một trong những nhà văn hiện thực xuất sắc nhất"* trong dòng văn học công khai trước Cách mạng Tháng Tám.

Tổng hợp những sáng tác của Nam Cao về chủ đề tiểu tư sản và nông dân, trước mắt người đọc hiện lên khung cảnh đen tối nhất của xã hội Việt Nam thời kỳ trước Cách mạng Tháng Tám... Đằng sau lũy tre xanh, không phải là những mái rạ vàng nên thơ, những cuộc đời êm ả, bình dị, mà là những kiếp sống đắng cay cơ cực đang chết dần, chết mòn, chết một cách thảm thê đau đớn. Ở thành thị, bên kia khoảng ánh sáng phù hoa, giả dối của một số người rất nhỏ, lả cả một biển người rách, nheo nhóc, tù hãm...

Nam Cao đã phản ánh chân thực thực trạng xã hội đó. Với một ngòi bút sắc như dao, Nam Cao thẳng tay rạch vào cái cơ thể xã hội đầy ung nhọt ấy, phơi bày mọi sự thối rữa, mục nát của xả hội ấy ra ánh sáng. Nam Cao đã nghiêm khắc tố cáo và nguyền rủa cuộc sống lầm than tối ư vô lý của xã hội ấy...

Ngòi bút của tác giả đầy phản nộ trong khi mổ xẻ phê phán xã hội bất công, nhưng lại chan chứa cảm thông và xót thương những nạn nhân của chế độ xã hội ấy... Giá trị tố cáo của tác phẩm Nam Cao chủ yếu là ở chỗ nghiêm khắc vạch ra những cái xấu xa bẩn thỉu của xã hội, thông qua những cảnh sống lầm than bế tắc của tầng lớp mình. Do đó tác phẩm của Nam Cao thấm nhuần một tinh thần nhân đạo sâu sắc và giá trị tố cáo của tác phẩm toát lên từ tinh thần nhân đạo ấy...

Giá trị tố cáo và nhân đạo trong tác phẩm của Nam Cao chính là*"sức mạnh cảm hóa người đọc, gây những nỗi bất bình, căm giận chế độ xã hội cũ, và lòng xót xa, thương yêu những nạn nhân của chế độ ấy"*.

Nguyên Hồng, một nhà văn hiện thực khác, trong thiên hồi ký *“Bước đường viết văn"*của ông đã viết những dòng xúc động về người thầy cuộc sống đã dạy ông viết và giúp ông viết xong cuốn tiểu thuyết đầu tiên*“Bỉ vỏ”*nổi tiếng.

“Sự sống ơi! Cuộc đời ơi! Những ai là người cùng nghèo khổ cùng kiệt đang sống cái cuộc đời lầm than khó khăn và tủi nhục vô cùng nhưng vẫn đáng yêu đáng tin vì nhất định một ngày mai đầy những nỗi áp bức bất công, những sự tàn bạo, độc ác sẽ được vạch ra và trừ bỏ đến tận ngọn tận nguồn..., những ai là người cùng chung số kiếp với tôi ấy, vì người, do người mà tôi đã viết xong được một thiên truyện đấy!... Người cho tôi gửi tặng nhá. Người đọc cho tôi nhá! Người làm chứng cho sự sống của tôi nhá. Người hãy nhận cho tôi! Người hãy nhận lấy những trang chữ, hãy nhận lấy trọn vẹn trái tim và linh hồn tôi, một đứa con xấu số chỉ có thể sống với cuộc đời của Người, ăn ở với Người cho đến trọn đời”.

Trong thiên bút ký *“Người bạn đọc ấy”*,nhà văn Tô Hoài cũng nói về nguồn sáng tác của ông.

"...Cách đây nhiều năm rồi, gặp năm nước lớn, hương lý các làng đốc thúc người đi đê. Trai tráng làng tôi suốt lượt phải lên hộ đê tận vùng này. Chúng tôi cơm nắm cơm đùm kéo bộ suốt đêm, đến sáng mới tới điếm canh đê hàng tổng. Tôi nhớ lắm sao buổi sáng hãi hùng ấy, cái cảnh tôi trông thấy đoàn người chạy nước từ dưới bãi lên, lấm vùi như đàn chuột chạy hang đang bị ộc nước. Về sau một trong

những truyện ngắn đầu tiên tôi viết là truyện ngắn "Nước lên"... trong đó còn ghi nhiều hình ảnh đau thương hôm ấy".

Cuộc chiến đấu chống Mỹ cứu nước và xây dựng Chủ nghĩa xã hội của dân tộc ta ngày nay là một bản anh hùng ca kỳ diệu, đã cung cấp để tài cho nhiều tác phẩm văn học nghệ thuật có giá trị ra đời. Những tác phẩm ấy cũng như vô số những tác phẩm còn đang thai nghén đã và sẽ được nhân dân thế giới nâng niu kính trọng bởi vì nó đã phản ánh được một phần nào sự nghiệp thần kỳ, vĩ đại của dân tộc ta, một dân tộc đất không rộng, người không đông, dám đứng lên chống trả và đánh bại tên xâm lược đầu sỏ.

Cũng như xã hội, tự nhiên luôn đặt ra trước mắt con người muôn vàn câu hỏi cần giải quyết.

Nhà nhân chủng học trẻ tuổi người Na Uy, Thor Heyerdahl trong thời gian nghiên cứu tại các hòn đảo Polynesia trên Thái Bình Dương rất chú ý đến vấn đề nguồn gốc của người Polynesia. Căn cứ vào những bức tượng và tòa tháp bằng đá tìm thấy trên các hòn đảo này, một số nhà bác học cho rằng người Polynesia vốn từ Nam Mỹ tới. Thor Heyerdahl nghiên cứu các truyền thuyết và thần thoại của người Polynesia cũng như nền văn hóa cổ của Nam Mỹ và tìm ra rằng ngưòi Perou quả thật đã vượt biển tới những hòn đảo xa xôi ngoài Thái Bình Dương. Căn cứ vào nhiều tài liệu khảo cổ học, Heyerdahl viết một tác phẩm khoa học lớn chứng minh rằng người Polynesia có nguồn gốc từ Nam Mỹ. Song giới khoa học không chú ý tới tác phẩm đó bởi vì không ai tin rằng những con người thời cổ xưa có thể vượt nổi hàng ngàn kilômet đại dương trên những chiếc bè gỗ nguyên thủy.

Heyerdahl bèn quyết định chứng minh cho lý thuyết của mình bằng cách vượt Thái Bình Dương bằng một chiếc bè gỗ Perou. Căn cứ vào truyền thuyết về một tù trưởng anh hùng Kon-Tiki, có nghĩa là mặt trời Tiki, đã cầm đầu cuộc vượt biển của người Perou thời xưa, Heyerdahl đặt tên cho chiếc bè gỗ của ông là*"Kon-Tiki"*và cùng với năm người bạn khác dũng cảm căng buồm rẽ sóng ra khơi. Họ rời cảng Caliac ngày 28 tháng 4 năm 1947 và đã trải qua muôn vàn gian khổ, vượt trên 7.000 kilômét và cuối cùng ngày 7 tháng 8 năm đó đã tới được hòn đảo Raroia của Polynesia. Cuộc hành trình của Thor Heyerdahl được ông kể lại trong cuốn sách*"Chuyến đi trên chiếc bè Kon-Tiki"*đã làm chấn động dư luận giới khoa học và được coi là một kỳ công của thế kỷ XX. Kỳ công đó bắt nguồn từ sự quan sát và phân tích sâu sắc các sự kiện tự nhiên, nhờ đó mà đã thấy được*"đại dương dường như kiên nhẫn nhắc đi nhắc lại với chúng ta rằng sóng biển xanh cứ dồn về từ phương Đông, từ phương Đông, từ phương Đông..."*như lời Heyerdahl đã nói. Trang sách tự nhiên đã đem lại vinh dự cho Thor Heyerdahl như thế đó.

Hai nhà bác học Xô viết N.N.Xêmênôv và I.B.Kharitôn trong khi làm thí nghiệm đã nhận thấy một hiện tượng lý thú. Khi nghiên cứu sự phát sáng của hơi phốtpho trong một vùng chân không có một số khí ôxy, họ thấy rằng tới một áp suất nào đó của ôxy thì trong ấy đột nhiên xuất hiện một sự phát sáng không hiểu tại sao mà có. Xêmênôv suy nghĩ mãi về hiện tượng kỳ lạ đó và so sánh nó với một số hiện tượng khác đã biết. Cuối cùng ông giả định rằng nó giống như thác đá lở từ trên núi xuống.

Một hòn đá nhỏ vì một lý do nào đó bị bứt rời khỏi sườn núi và lăn xuống dưới. Dọc đường nó va vào hòn đá thứ hai, lôi nó cùng lăn xuống, hai hòn đá vừa lăn vừa kéo hai hòn đá khác... Cứ như thế chẳng mấy chốc đã tạo thành một dòng thác đá, ầm ầm lở xuống thung lũng. Một phân tử ôxyt phốtpho bị kích thích chưa kịp phát ra ánh sáng thì va chạm với một phân tử ôxy liền phân nó thành ra hai nguyên tử. Các*"mảnh"*nguyên tử này rất hoạt động nên hóa hợp ngay với phốtpho, tạo thành hai phân tử ôxyt phốtpho và thế là bây giờ đã có hai phân tử bị kích thích để va vào hai phân tử ôxy. Lại có bốn nguyên tử ôxy tạo thành, và cứ thế... xuất hiện một dòng thác các hạt hoạt động dẫn đến sự hình thành vô số phân tử ôxyt phốtpho và sự phát sáng đã quan sát thấy.

Bây giờ là việc chứng minh giả thuyết đó. Xêmênôv cùng với những người cộng tác tiến hành hàng loạt thí nghiệm mới mẻ. Thì ra nhiều phản ứng hóa học quan trọng trong công nghiệp đều diễn ra theo con đường dây chuyền như thế. Quá trình thu lấy ét xăng từ dầu mỏ bằng phép Crăngkinh, quá trình thu lấy những sản phẩm khi ôxy hóa các khí tự nhiên, sự cháy trong động cơ đốt trong, sự tạo thành các chất dẻo theo cách trùng hợp... Tất cả đều diễn ra theo kiểu dây chuyền. Lý thuyết dây chuyền giải thích được bí mật của sự tác dụng của các chất xúc tác. Dường như *"Thời đại dây chuyền"* đã từ lĩnh vực vật lý hạt nhân bước sang lĩnh vực phản ứng hóa học. N.N.Xêmênôv được tặng giải thưởng quốc tế Nobel.

Chuyên gia quang học Vavilôv rất say mê ánh sáng và những vật phát sáng nói chung. Ông không chịu nổi cảnh buông rèm im ỉm và ban đêm ông thường vén rèm lên để khỏi che lấp ánh trăng. Khi sống tại tòa biệt thự ở làng Ilinxkơ, ông thường thu thập tất cả những vật phát sáng và đặt chúng vào các lọ hoa. Trong phòng ông người ta thấy đây là những chú đom đóm, kia là những con sâu đất và đằng kia là những cành củi mục... Câu đầu tiên khi ông đi làm về là hỏi: *"Tất cả chúng đều nguyên vẹn cả chứ?"*.

Lòng yêu vô hạn của Vavilôv đối với những vật phát sáng trong thiên nhiên đã giữ một vai trò quan trọng trong các phát minh của ông. Nhà bác học quang học đã nhìn thấy trong ánh sáng nhiều hơn so với những người chẳng hề để tâm vẫn thường nhìn.

Từ ngàn xưa, con người đã biết về sự phát sáng lạnh, nhưng người ta không biết cách giải thích nó và ứng dụng nó trong thực tế. Để chiếu sáng bao giờ người ta cũng chỉ ứng dụng những nguồn sáng đang cháy: nến, đèn dầu, đèn điện, đèn đất... Chỉ một mình thiên nhiên là ứng dụng sự phát sáng lạnh tiết kiệm mà thôi.

Vavilôv suy nghĩ, làm thế nào có thể hiểu được ám thị kỳ lạ đó của thiên nhiên, làm thế nào có thể tước đoạt được bí mật về sự phát sáng lạnh của thiên nhiên? Liệu có thể học được cách làm một loại đèn sáng nóng lên và không hao phí năng lượng một cách vô ích được không?

Sau một thời gian dài tìm kiếm, cuối cùng ông đã đạt được điều mong ước đó. Loại *"đèn Vavilôv"* hoặc *"đèn ánh sáng ban ngày"* được sử dụng rộng rãi. Những loại đèn này tiêu hao một số năng lượng ít hơn nàng lượng của đèn điện thông thường tới 3-4 lần.

Như thế là, nhà vật lý học nổi tiếng Xô viết đã hiểu được thứ "ngôn ngữ quang học" của thiên nhiên và đã biết chuyển cái đã đọc được thành ngôn ngữ thực tiễn.

Và đây, mời các bạn đọc những dòng chữ tâm tình của bác sĩ nông học Lương Định Của nói về việc ông đã đọc cuốn sách cuộc sống như thế nào: *"...Ở quê tôi, các bà, các má, kể cả bà và má tôi, rất thích ăn trầu. Trong vườn nhà tôi có mấy gốc trầu không. Tôi thấy má tôi ngày ngày lao động nặng nhọc, lúc rảnh tay lại ra vườn chăm sóc những gốc trầu ấy. Nhưng nào có nó tốt cho đâu! Mỗi khi thấy má tôi thèm trầu, lòng tôi nao nao buồn bã. Nam bộ quê tôi sẵn tôm cá, cây ăn quả rất nhiều, cũng lắm lúa. Và dường như lúa mọc dễ dàng quá. Má tôi thích ăn trầu, cây trầu lại không mọc tốt.*

Rồi má tôi mất lúc tôi chưa đầy 14 tuổi. Mỗi khi nhớ tới má tôi, tôi lại oán ghét cây trầu không... Nhưng sau đó có lần tôi nghĩ, khi lớn lên ta phải trồng cây trầu không cho thật tốt xem sao, vì còn biết bao nhiêu bà má như má mình vẫn thích ăn trầu.

Thời gian trôi qua... Từ 25 năm nay, nghề nghiệp của tôi là nghiên cứu, tìm tòi để khám phá bí mật của môn sinh vật.

Và một phần nào cũng nhờ môn sinh vật mà tôi hiểu rõ hơn, thông cảm hơn cây trồng. Yêu cầu của

chúng không phải là ít. Thời kỳ này thì đòi ăn đạm, có lúc thích ăn lân, có khi không có kali lại dỗi. Đối với nước cũng thế, có lúc cây trồng đòi uống nhiều, có khi uống ít, có khi lại không thích. Mà mỗi loại một khác. Thậm chí trong cùng một loại, từng giống lại có tính tình không giống nhau.

Nhưng khi hiểu rõ tâm tư của chúng thì chúng ngoan ngoãn dễ bảo lắm. Anh em chúng tôi, những người làm công tác cải tạo giống cây trồng, có thể huấn luyện bồi dưỡng chúng trờ thành những giống mới có năng suất cao, mọc khỏe, có sức chống chọi với sâu bệnh...

Nay mỗi lần đi trên con bờ thẳng tắp xuyên qua những cánh đồng bát ngát bao la của hợp tác xã ngửi mùi đậm đà ấm áp, quen thuộc của trầu không từ các bà, các mẹ, sao mà giống hệt má tôi, đang hăng say đem hết sức mình đảm đang công việc đồng áng, giữa những ruộng lúa xanh tốt, giữa những luống khoai mơn mởn được xen đỗ hai bên, tôi cảm thấy như đi giữa những người bạn rất trung thành và thân thiết. Tôi lại nhớ đến biết bao người bạn tâm tình đã cùng sông trong phòng thí nghiệm, trong viện nghiên cứu... nay họ đã đi về các hợp tác xã ở đồng bằng, ở miền núi xa xôi, góp phần làm cho ruộng lúa thêm trĩu bông nặng hạt, những luống khoai thêm củ, làm mát lòng các bác xã viên, các mẹ, các chị, làm cho quê hương ta thêm giàu đẹp...".

Những dòng trên đây có thể giúp ta hiểu phần nào nguyên nhân của những thành công xuất sắc của nhà nông học Lương Định Của, Anh hùng lao động của ta. Từ chỗ nhận thức được những đòi hỏi của cuộc sống, trước tiên là những đòi hỏi bé nhỏ của cuộc sống gần gũi quen thân, ở Lương Định Của đã nảy sinh niềm khát khao cải biên thực tiễn để đáp ứng yêu cầu của cuộc sống. Nhà nông học ra sức đọc cuốn sách cuộc sống để biến niềm khát khao ước vọng thành hiện thực. Và trước mắt ông, những cây trồng đã trở thành những nhân vật có hồn, có cá tính độc đáo, nhưng cũng sẵn sàng giúp ích cho đời. Ông hiểu rõ cây trồng đến mức như hiểu những người thân thiết, và những cây trồng ấy đã đáp lại mối tình của ông bằng cách đem lại vinh dự cho ông.

Còn cậu tú*"Tam nguyên"*ở tuổi 20 Ngụy Như Kon Tum lúc nhỏ hiền lành, ít nói, thích sông bình dị, lặng im chăm chú học, ít bạn bè đùa cợt. Suốt thời thơ ấu, cậu làm bạn với núi rừng Tây Nguyên với trẻ em người dân tộc mà đa số là trẻ em Êđê. Đến 11 tuổi chuyển về Huế học lớp Nhì tiểu học, cậu bé Kon Tum nói thạo tiếng Êđê hơn tiếng Việt. Tới năm 13 tuổi, bước vào năm đầu của bậc thành trung, cậu nói tiếng phổ thông vẫn còn chưa thạo lắm! Vì thế mà có một thầy giáo đã gọi đùa cậu là Ngụy Như... Mọi!

Tuy nhiên, với tư chất thông minh và tính chăm chỉ, nên cậu bé Kon Tum sớm trở thành học sinh xuất sắc của trường Quốc học Huế. Thầy giáo nào cũng quý mến, hết lòng giúp đỡ...

Hồi đó trường Quốc học Huế chỉ dạy đến bậc thành trung, nên đến năm 1930 sau khi tốt nghiệp vào loại xuất sắc, cậu Kon Tum được cấp học bổng học tiếp ban tú tài bản xứ ở trường Bưởi.

Năm 1932, anh thanh niên Ngụy Như Kon Tum thi đậu cả ba bằng tú tài vào hạng xuất sắc, đó là tú tài bản xứ, tú tài Tây ban Toán, tú tài Tây ban Triết.

Đúng là cậu Tú*"Tam nguyên"* ở tuổi 20.

Giáo sư Ngụy Như Kon Tum kể lại:

“Cha tôi là một công chức bậc trung, ông thường khuyên nhủ tôi nên chọn một trong hai nghề: nghề thầy thuốc hoặc nghề thầy giáo, còn tuyệt đối không được chọn nghề quan trường. Riêng tôi thấy nghề thầy thuốc mà ngày xưa gọi là "quan đốc tờ", nhiều người hành nghề không phải vì mục đích nhân đạo, mà vì mục đích làm giàu...

Còn vì sao tôi chọn ngành vật lý? Hồi tôi học năm cuối ỏ trường Bưởi để thi tú tài phần thứ hai, có một thầy giáo trẻ tuổi người Pháp dạy vật lý nhiệt tình, đến hôm nay tôi vẫn nhớ tên thầy là Noel Olier. Tôi có hứng thú học môn vật lý do thầy dạy và vì thấy tôi học giỏi, thầy khuyên tôi làm đơn xin

học bổng để sang Pháp du học. Sau đó tôi được đọc một quyển sách viết rất hay về nguyên tử của Giáo sư Jean Perrin (giải thưởng Nobel năm 1926). Từ đó tôi quyết định chọn ngành vật lý."

Tại Pháp, qua một kỳ thi tuyển khó khăn, anh thanh niên Ngụy Như Kon Tum đã được nhận vào trường Đại học Sorbonne, một trường đại học lâu đời và rất nổi tiếng của Pháp, được thành lập từ thế kỷ XVIII ở Paris.

Với ý chí quyết tâm và hoài bão đem tài năng về phục vụ Tổ quốc, anh sinh viên Ngụy Như Kon Tum đã không khó khăn gì sau 3 năm học giành được bằng cử nhân khoa học và thêm 3 năm nữa bằng thạc sĩ lý-hóa vào hạng xuất sắc. Điều may mắn tiếp theo là anh được nhà vật lý hạt nhân nổi tiếng của nước Pháp là Giáo sư Frédéric Joliot - Curie giúp đỡ ở lại làm nghiên cứu sinh tại phòng thí nghiệm của ông. Rất tiếc là thời gian làm việc ở dây chỉ có một năm vì tiếp đó là chiến tranh thế giới lần thứ hai, phòng thí nghiệm của Giáo sư Joliot-Gurie bị Bộ quốc phòng Pháp trưng dụng. Với lời lẽ chân tình, nhà bác học Pháp khuyên anh: *"Nếu anh muốn tiếp tục ở lại thì phải có hai điều kiện: xin nhập quốc tịch Pháp và được Bộ Quốc phòng Pháp tuyển dụng. Tôi có thể giúp anh trong công việc này, nhưng tôi nghĩ rằng, đất nước của anh cần anh hơn là nước Pháp"*.

Và thế là, nghe theo lời khuyên của Giáo sư Joliot-Curie, cuối năm 1937, Ngụy Như Kon Tum đành bỏ ý định đi sâu vào lĩnh vực nghiên cứu nguyên tử, từ giã người thầy uyên bác và nhân hậu của mình dể xuống tàu về nước...

Thiên nhiên là người thầy học thông minh và kiên nhẫn. Các hiện tượng thiên nhiên là những ám thị về những định luật đã được phát triển và những định luật chưa được phát triển, các hình dạng của tự nhiên chính là những ký hiệu tượng hình, (lựa vào đó thiên nhiên chừng như kiên nhẫn*"muốn"*nói lên một điều gì, muốn*"mách bảo"*một điều gì tối quan trọng.

Thiên nhiên có thể kể rất nhiều điều với những ai nhìn vào tự nhiên với con mắt của nhà khoa học và muốn cố gắng nhìn thấy trong đó một cái gì cao rộng hơn những âm thanh, máu sắc và hình dạng của tự nhiên.

Ngay đến như loài cá mù đen trũi ở khu rừng nguyên sinh Cúc Phương, những loài rắn mù ở Tônxkơ (trước đây) cũng chừng như muốn mách bảo điều gì đó với con người. Phải chăng dưới những tảng đá, đất của khu rừng nãy có những con sóng ngầm, phải chăng bệnh truyền nhiễm có thể bị dập tát và không phương hại đến con người ở chỗ có loài rắn mù kia trú ngụ.

Lại có những loài động vật chừng như muốn trực tiếp chỉ bảo cho con người, giải thích cho con người. Có loài chim hướng mật phát hiện rất giỏi những tổ ong dại trong rừng, nhưng nó lại không trực tiếp đi lấy mật ong. Thế rồi kia, trong rừng bỗng có người đi qua. Từ xa nhìn thấy, nó liền lao đến bên con người, lượn vòng quanh và kêu ríu rít chừng như thúc giục con người đi lấy mật, con chim thì đậu trên cành kêu hót dường như kể lể rằng sự mách bảo và sự giúp đỡ của nó phải được đền bù.

Người ta còn ghi được trường hợp, có lần các cụ già ở Tuyếcmêni đến gặp cán bộ phụ trách báo trước về trận động đất lớn ở thủ đô Ascaba năm 1948. Các cụ già nói:

-Sắp có động đất lớn!

-Tại sao các bác biết?

-Vì thằn lằn và rắn hang của mình đi khỏi vùng này.

Quả nhiên, hai ngày sau, cả thành phố sụp đổ.

Thì ra, vô số những đại biểu của thế giới động vật hoang dại cũng không phải là những bọn ngu xuẩn đáng thương như chúng ta thường nghĩ. Chúng tuy không có trí tuệ, song chúng có những giác quan cực kỳ tính vi, mà trong nhiểu trường hợp thật là bí hiểm đối với con người. Chúng có những khả năng định hướng kinh người trong tự nhiên mà ngay cả những dụng cụ nhạy nhất hiện đại cũng không sao bì kịp.

Tuy nhiên, thật giống như một cuốn sách diệu kỳ viết bằng nhiều thứ ngôn ngữ khác nhau, mỗi người đọc cuốn sách đó theo thứ ngôn ngữ mà mình nắm được.

Thật hạnh phúc cho những con người có khả năng đọc được cuốn sách tự nhiên vĩ đại! Đó thật là một nghệ thuật vĩ đại và đẹp đẽ biết chừng nào! Nghệ thuật đó quả là phép mầu, ai nắm được thì dường như nắm được cả những cái không nhìn thấy được. Con người dường như trở nên phong phú hơn, mạnh mẽ hơn, trí tuệ hơn.

Phần lớn những nhà khoa học tự nhiên vĩ đại như Darwin, Newton, Lamarck, Linné, Mendeleieve, Lômônôxôv... đều là những người học trò kiên nhẫn của tự nhiên, đã đọc đi đọc lại suốt đời không biết mệt cuốn sách tự nhiên vĩ đại.

Thiên nhiên luôn luôn cuốn hút con người. Rừng cây, núi non, sông lạch, biển khơi, cồn cát, thậm chí ngay cả đá đất, cát sỏi luôn luôn làm cho con người xúc động say mê. Các nhạc sĩ, nhà thơ, họa sĩ chân chính đều cảm thấy sống thoải mái ở trong lòng thiên nhiên và thiên nhiên đã làm họ rung động.

Chính thiên nhiên đã khai sinh ra vẻ đẹp của nghệ thuật dân gian. Chính cảnh trời quê thơ mộng đã đẻ ra những giai điệu phong phú làm rung động trái tim.

Trong lòng thiên nhiên, con người nhìn thấy nhiều hơn, nghe thấy nhiều hơn. Trong rừng cây, ngoài đồng nội, trên biển khơi, niềm vui vẻ cuộc sống của con người mạnh mẽ hơn, những suy tưởng sâu lắng hơn và tiếng đập của trái tim cũng rộn ràng hơn.

Những tiếng động trong thiên nhiên khác nhau rất xa, sắc điệu phong phú hơn nhiều so với những tiếng động trong thành phố. Tiếng lá rơi xào xạc và tiếng đại dương gầm rú, tiếng suối chảy róc rách và tiếng chim hót líu lo, tiếng dế kêu nỉ non và tiếng gió thổi vi vu... tất cả hóa thành bài ca hài hòa của tự nhiên. Nếu như ta có thể tổ chức hai dàn nhạc, một để thể hiện thiên nhiên, và một là để sao chép đúng những âm thanh trong thành phố, thì dàn nhạc thứ nhất, kể về số lượng nhạc cụ, nhất định sẽ vượt dàn nhạc thứ hai chục lần, thậm chí có khi hàng trăm lẩn.

Sự tương phản vể màu sắc trong thiên nhiên cũng mạnh mẽ hơn sự tương phản về màu trong thành phố. Trong cảnh sắc lúc chiều tà trong rừng cây được mặt trời chiếu sáng, mắt người có thể nhận ra được những độ sáng khác nhau tới hàng mấy trăm lẩn. Thì ra sự tương phản trong thiên nhiên hữu sinh lớn hơn rất nhiều sự tương phản trong thành phố, ngôn ngữ màu sắc của tự nhiên phong phú và có sức diễn cảm hơn rất nhiểu ngôn ngữ màu sắc của thành phố.

Hiểu được*"ngôn ngữ màu sắc"*của tự nhiên, các họa sĩ và các nhà bác học cố gắng chuyển nó thành thứ ngôn ngữ trực quan hơn của nghệ thuật, của khoa học.

Thì ra, thiên nhiên nói chuyện với chúng ta bằng nhiều thứ ngôn ngữ. Ta càng nắm được ngôn ngữ của thiên nhiên thấu triệt bao nhiêu thì càng dễ dàng tìm ra những bí mật của thiên nhiên, càng thấu hiểu những điều mà thiên nhiên mô tả bấy nhiêu.

Thật vậy, dù bạn nghiên cứu ngành khoa học gì đi nữa, bạn cũng không thể sáng tạo được, nếu bạn không biết ngôn ngữ của thiên nhiên.

Có khi, ta thấy trong lịch sử, mặc dù rất ít, những con người biết được một số ngôn ngữ của thiên nhiên. Lômônôxôv, nhà thơ, nhà cơ học, nhà vật lý học, nhà hóa học, nhà triết học. Leonardo Da Vinci, họa sĩ thiên tài, nhà bác học kiêm kỹ sư. Ông đã đọc cuốn sách tự nhiên bằng ngôn ngữ cơ học và cơ học chất khí, đã nghiên cứu sự bay của con chim và ông là người đầu tiên lập những dự án về máy bay.

Không phải *"Tư duy thuần túy"*, mà chính là các hiện tượng tự nhiên và thực tiễn đã chỉ cho con người đi đến những phát minh vĩ đại: lửa, cây gậy, cái cưa, bánh xe, cánh buồm... Sao? Cây gậy à? Đúng, đó là cái sừng của chú hươu hiền lành đã đâm thủng bụng con hổ hung hãn. Còn cái cưa? Đó là những sợi gai mây đã kiên nhẫn hết ngày này sang ngày khác cứa lẹm sâu vào một thân cây bên cạnh. Còn lửa, đó là kết quả của sự cọ xát trong đám cháy rừng...

Trên trái đất hiện nay có một thành phố thần kỷ. Đó là thành phố Jéricho ở Jordanie. Các nhà bác học trên thế giới đểu cho đó là thành phố cổ nhất. Nó được xây dựng trên triển sông Jourdain khoảng 8-10 nghìn năm về trước. Con người thời đó chưa biết chế tạo bình, lọ, vò, hũ. Họ sống trong những căn nhà hình tròn, rồi đến những căn nhà hình vuông làm bằng gạch và đất nhào. Trong thành phố có rất nhiều vườn hoa, cây cỏ và các bụi cây tỏa hương thơm phức.

Dân cư thành phố này sống rất cực khổ. Nguy hiểm luôn luôn đe dọa họ. Khắp bốn xung quanh đầy thú dữ và rắn độc. Các bộ tộc du mục thù địch không để cho người Jéricho được sống yên ổn. Bệnh dịch luôn luôn đột nhập vào thành phố. Tuổi thọ trung bình của dân thành phố Jéricho là 20 tuổi. Chỉ có một số rất ít sống tới 40-50 tuổi.

Và, các nhà khảo cổ phát hiện ra một điều kỳ lạ: bộ xương người đào được trong các ngôi mộ cổ của người Jéricho phần lớn không có đầu. Đầu bị cắt ra khỏi thi hài và chôn cất riêng. Thì ra, người Jéricho, do biết bao nhiêu lần nhìn thấy mặt trăng, giống như chiếc đầu người đã khuyết và lặn dần đi, rồi sau lại *"*sống lại*"* như thế nào. Họ liền nghĩ, đối với con người sống ngắn ngủi như vậy há lại chẳng có thể xảy ra như mặt trăng hay sao? Nếu xử lý giống như ở trên trời, nghĩa là cắt đầu đi, thì biết đâu mai ngày cái đầu ấy, giống như mặt trăng lại chẳng *"sống lại"* được sao? Một nhà nghiên cứu viết:*"Người Jéricho sống khoảng 6500 năm trước kỷ nguyên của chúng ta, những con người có suy nghĩ, làm sao có thể chịu đựng nổi cuộc sống ngắn ngủi của mình, nếu như họ không có hi vọng đó"*

Ấy thế mà, ngay từ thời bây giờ, người Jéricho đã biết học tập tự nhiên. Chẳng hạn, họ nhìn thấy dưới ánh mặt trời như thiêu như đốt đất sét trở nên rắn đanh lại như thế nào. Thế là từ đó họ học được cách làm những viên gạch xây dựng nhà cửa giữ mãi tới tận ngày nay. Họ là những người đầu tiên tiến hành những quan sát thiên văn và hiểu được quy luật về sự luân phiên các mùa trong một năm.

Như thế là, chỉ trong cuộc đời ngắn ngủi 20 năm, người Jéricho cũng vẫn kiên trì học tập tự nhiên, đặt cơ sở cho nền văn minh cổ đại. Chúng ta ngày nay, vẫn sử dụng những kinh nghiệm quan sát của các tổ tiên xa xa của mình.

Ngày nay, chúng ta sống cách xa những phát minh nguyên thủy, cách xa những con người bắt chước tự

nhiên hàng chục vạn năm rồi, ấy thế mà những công trình sáng tạo của tự nhiên khiến con người phải kinh ngạc vẫn không giảm đi, trái lại hằng năm vẫn cứ tăng lên.

Các chuyên gia về một ngành khoa học mới là *"Bionics"*hay*"Phòng sinh học"*đang ra sức học tập tự nhiên, kiên nhẫn học cách đọc cuốn sách tự nhiên để hoàn thiện các máy móc phức tạp của con người. Ngành hàng không nhờ học tập con chuồn chuồn mà chế ra được một bộ phận chống rung nhờ đó tránh được hiện tượng gãy cánh máy bay khi bay nhanh mà trước đây đã gây ra nhiều tai nạn. Con ruồi và con muỗi đã giúp các nhà chế tạo máy bay nghĩ ra bộ phận máy ghirơtrôn giúp cho máy bay chở nặng khi bay chúi xuống vẫn giữ được thăng bằng. Người ta cũng dựa theo phương pháp phản lực ánh sáng của loài ong trong trường hợp không có mặt trời để trang bị hệ thống dò đường bay cho các máy bay qua Bắc cực. Do nghiên cứu con bọ dừa khi nó phản ứng với những ký hiệu ánh sáng mà người ta chế ra được máy đo vận tốc của máy bay so với mặt đất. Do đặc điểm của thần kinh thị giác của mình, loài sam biển có khả năng tăng cường sự tương phản giữa đường viền của đối tượng nhìn thấy với nền của bức tranh. Học tập con sam, các nhà bác học đã sáng chế được một thiết bị y hệt như hoạt động của mắt sam. Thiết bị này được sử dụng trong buồng vô tuyến truyền hình cũng như được sử dụng trong khi phân tích các bức ảnh chụp từ máy bay, các bức ảnh hành tinh hoặc các bức ảnh chụp bằng tia X.

Chúng ta có thể học tập được ở tự nhiên rất nhiều, rất nhiều...

Đọc vào cuốn sách tự nhiên, các chuyên gia Bionics đã phát hiện ra các*"máy sống"*có những phẩm chất rất quan trọng khiến cho nền kỹ thuật hiện đại phải khâm phục, thèm muốn và còn phải mất nhiều công phu mới đạt tới được. Những phẩm chất đó là tính linh động, khả năng học tập, cải tiến hành động cũng như tính chắc chắn, độ tin cậy của các cơ thể sống. Nếu người ta khám phá được bí mật của những phẩm chất đó ở cơ thể sống thì không những có thể nâng cao chất lượng các thiết bị máy móc lên rất nhiều, mà còn tiến tới chế tạo được những máy móc có khả năng học tập, có khả năng chuyển từ nhiệm vụ này sang nhiệm vụ khác. Những chiếc máy*“thông minh”*đó có thể học và nắm vững được những nghề chuyên môn mới mà con người chưa dự liệu trước cho nó khi chế tạo, và chúng sẽ trở thành những người giúp việc đắc lực nhất của loài người.

Lao vào cuộc sống, tắm mình trong không khí của cuộc đấu tranh tự nhiên và xã hội, bạn sẽ là người phát minh và giải quyết được những vấn đề cấp bách của cuộc sống, của thời đại, góp phần xây dựng một nước Việt Nam phồn vinh và hạnh phúc!

ĐẠI DƯƠNG TRÍ NHỚ

Người ta nói rằng: *"Trí nhớ là dại dương mà chúng ta bơi trên đó tới tương lai của mình"*.

Nhà toán học Leonhard Euler có một trí nhớ kỳ diệu: Trong một đêm mất ngủ ông đã tính nhẩm trong óc lũy thừa sáu của một trăm số đầu và rất lâu về sau ông vẫn còn nhớ các kết quả tìm được...

Nhà toán học K.Gauss cũng có một trí nhớ thần kỳ. Nhà toán học P.Bolyai, cha của János Bolyai, đã gọi Gauss là *"một cuốn sách im lặng không mang tiêu đề"*. Gauss làm tính không bao giờ nhầm lẫn, mặc dù phép tính có phức tạp và dài đến thế nào...

Nhiều người khi nghe chuyện về trí nhớ của những con người vĩ đại, thường nghĩ: *"Chà! tôi chẳng thể trở thành một người tài giỏi được, vì tôi cứ học trước quên sau''*.

Quả thực, trí nhớ, một trong những phẩm chất quan trọng nhất của bộ óc, có chức năng cơ bản là lưu trữ và tái hiện thông tin mà con người đã tích lũy được, là một trong những cơ sở cần thiết để phát triển tài năng. Không có trí nhớ thì không thể học tập và nghiên cứu có kết quả được.

Song, trí nhớ cũng như bất kỳ một phẩm chất nào của con người đều có thể hoàn thiện được. Hơn tất cả muôn loài, con người có thể rèn luyện một cách mỹ mãn mọi phẩm chất của mình.

N.E. Giucôpxki, một nhà cơ học xuất sắc, người đặt nền móng cho môn cơ học chất lỏng và chất khí, được V.I.Lênin gọi là*"Cha đẻ của ngành hàng không Nga.*Giuseppe Verdi là một nhà soạn nhạc trứ danh người Ý. Charles Darwin là người sáng lập ra học thuyết về sự tiến hóa của các loài trên trái đất và để ghi nhớ công lao của ông người ta đã gọi thế kỷ XIX trong sinh học là thế kỷ Darwin. Albert Einstein là ngọn tháp của vật lý học hiện đại.

Ấy thế mà những con người tài năng lỗi lạc đó có một thời kỳ bị coi là những người*"không có khả năng.*Giucôpxki vì thi kém mà bị buộc phải vào học ở trường Giao thông Peterburg. Verdi thi không đậu vào Học viện âm nhạc Milan. Darwin bị đuổi khỏi trường Đại học Edinburgh vì *"không có khả năng học tập"*. Einstein bị trượt khi thi vào trường Đại học Bách Jchoa Zürich...

Dĩ nhiên ở đây có nhiều nguyên nhân và ngày nay chúng ta có thể cảm thấy thật đáng tức cười về những sự kiện đó. Nhưng có một điều chắc chắn rằng khi bước vào cuộc sống các bậc vĩ nhân đó chưa có đủ hết thảy những tiền đề để sau này trở thành vĩ nhân. Có thể là trong thời niên thiếu, trí nhớ của họ chưa phải là xuất sắc. Chính Einstein đã tự xác nhận điều đó:*"Tôi là một chàng trai làm việc tùy hứng, mặc dù chẳng có gì là xuất sắc cả, là một con người tự học, nắm được một số kiến thức chuyên môn nào đó với những lỗ hổng rất lớn... Với lòng khát khao những kiến thức tương đối său sắc, nhưng do khả năng lĩnh hội không lấy gì làm hài lòng lắm, thêm nữa là do trí nhớ kém, tôi đã bắt tay vào một công việc tương đối khó đối với tôi, đó là học tập. Với tinh thần kém tin tưởng rõ rệt vào khả năng của mình, tôi đã lao vào rèn luyện..."*.

Đọc những dòng này và suy nghĩ: nếu như ngay các bậc thiên tài, những con người có một trí nhớ phi thường, đã bước vào đời với một*"khả năng lĩnh hội không lấy gì làm hài lòng lắm"*với một*"trí nhớ kém cỏi"*thì như thế có nghĩa là những khả năng ấy có thể rèn luyện và trau dồi được? Nghĩa là trí nhớ cũng có

thể phát triển và hoàn thiện được.

Con người rèn luyện trí nhớ của mình cũng giống như nhà nghệ sĩ rèn giũa năng lực chuyên môn của ông ta vậy. Chỉ có ghi sâu nhớ kỹ rằng năng lực phát triển cùng với rèn luyện thì mới có thể đạt đến tài năng.

Lê Quý Đôn, nhà bác học bách khoa đầu tiên của chúng ta nổi tiếng là một*"thần đồng"*đọc đâu nhớ đấy, thông cũ hiểu mới. Mọi người đồn đại răng, ông được thần ban cho một cuốn sách quý ghi chép cả mọi việc trên trời dưới đất. Nhưng cuốn*"sách thần”* của Lê Quý Đôn chẳng qua chỉ là một loạt túi vải, túi nào cũng đầy ắp những loại thẻ. Túi này đựng loại thẻ ghi các vấn đề triết học, túi kia đựng loại thẻ ghi các vấn đề địa lý..., mục nào rõ mục ấy. Thì ra Lê Quý Đôn rèn luyện được thói quen hằng ngày đi đến đâu, đọc sách gì, có điều nào đáng nhớ, đều chịu khó ghi riêng vào một tờ giấy. Tối đến ông xem lại một lượt, ghi chú thêm vài lời ở dưới cho dễ nhớ rồi sắp xếp loại nào riêng ra túi ấy. Nhờ đó, khi cần đến chỗ nào ông có thể tra cứu ngay được. Chính cách làm việc khoa học đó đã giúp Lê Quý Đôn nhớ sâu biết rộng và tiết kiệm được thời gian rất nhiều. Thì ra, đấy là cuốn *"sách thần”*của nhà bác học bách khoa Việt Nam mà mọi người đồn đại.

Khi rèn luyện trí nhớ, điều quan trọng là cần biết rằng sự vật không tồn tại một cách cô lập, mà có liên hệ với những sự vật xung quanh. Khi muốn ghi nhớ phải tìm mọi cách phát hiện ra những mối liên hệ đó, chúng sẽ làm cho hình ảnh của sự vật dường như nổi lên rõ nét và in sâu hơn vào trí nhớ.

Các nghệ sĩ có tài thường không chỉ học thuộc lòng vai của mình. Trong lúc cố gắng ghi nhớ vai kịch của mình, họ suy nghĩ cả về những vai khác và cảm thụ toàn bộ vở kịch. Họ biết rất rõ mình phải nói như thế nào cho ăn khớp với các nhân vật khác, do đó họ đóng rất thành công.

Người thợ tiện giỏi không những biêt rất rõ cái máy tiện của mình cấu tạo như thế nào, anh ta còn biết tính chất của thép, còn biết kỹ thuật điện, toán học, vật lý học, kinh tế học, tổ chức sản xuất và nhiều cái khác nữa có liên quan tới nghề nghiệp của anh. Thật đúng như lời nhà giáo dục học Đức nổi tiếng A. Diesterweg:*"Xem xét cùng một sự vật từ hàng chục khía cạnh khác nhau sẽ đem lại nhiều lợi ích hơn là giảng giải hàng chục sự vật theo mỗi khía cạnh riêng biệt"*.

Trong khi nghiên cứu các hiện tượng theo đủ mọi khía cạnh, đổng thời ghi nhớ cả những cái khác nữa, chúng ta thường không để ý rằng hiện tượng đó được ăn sâu vào trong trí nhớ chúng ta như thế nào. Nhưng khi nào cần thiết, tất cả những điểu chúng ta ghi nhớ được sớm muộn đều sẽ phục vụ giúp đỡ chúng ta.

Có lần nhà bác học điều khiển học nổi tiếng W.Ross Ashby đã nói: *"Nhà toán học trong khi giải một bài toán hình học ba chiều có thể tiến hành dễ dàng và nhanh chóng, do đó tạo ra ấn tượng rằng khối lượng thông tin không nhiều... Trước khi cầm bút, trong lúc giải bài toán hình học, con người đã có những kinh nghiệm của thời thơ ấu xa xưa, khi cậu bé ấy làm quen với không gian ba chiều, đồng thời cử động tay và chân. Rồi về sau khi cắp sách tới trường, cậu thiếu niên ấy học hình học Euclid, cậu học nghề mộc đóng những cái hộp đơn giản và những đồ gỗ ba chiều..."*.

Trí tuệ lớn lao thường được hình thành trên một trí nhớ lớn lao. Bởi vì trí tuệ là năng lực suy đoán chính xác xem sự vật này hay sự vật kia sẽ tác động như thế nào, nghĩa là năng lực nhìn thấu tương lai, còn trí nhớ là năng lực giữ lại trong ý thức cái quá khứ. Con người rèn luyện trí nhớ, ghi sâu và tái hiện quá khứ biết chọn lọc tương lai. Trong khi cần làm công việc đó con người phải biết chọn lọc trong kho tàng kinh nghiệm quá khứ những cái hữu ích cho mình. Vì thế cho nên một trí nhố tốt không phải chỉ là kỹ năng ghi nhớ những gì cần ghi nhớ, mà còn là năng lực quên đi những gì không cần nhớ. Trí nhớ không thể coi

như một cái hòm trong đó chất ngổn ngang những điểu vô vị. Qui tắc chủ yếu của sự ghi nhớ là suy nghĩ: suy nghĩ xem ghi nhớ cái gì, liên hệ điều sẽ cần nhớ với những điều đã biết và chọn lọc những điều đã nhớ đúng lúc cần thiết. Câu chuyện về những nhà bác học đãng trí chẳng có gì đáng ngạc nhiên. Trong khi suy nghĩ một cách tập trung, họ đã biết quên những điều không cần nhớ.

Trong cuộc đời, nhất là trong xã hội bùng nổ thông tin ngày nay, mỗi con người hằng ngày phải tiếp thu một lượng thông tin quá lớn. Trong số ấy có những thông tin cần thiết đối với chúng ta, song cũng có những thông tin thừa, vô ích, phải tìm cách*"quên đi"*Người xưa bảo:*"Chuyện đời có những cái không được quên, nhưng cũng có những cái không thể không quên"*. Nhà vật lý học người Anh, Newton thấy phần thức ăn còn để cho mình trên bàn cứ nghĩ rằng mình đã ăn rồi, lại tiếp tục làm việc với cái bụng rỗng không. Rodin, nhà điêu khắc Pháp nổi tiếng, đã có lần suýt quên một vị khách, chút xíu nữa thì khóa lại ở trong phòng. Nhà vật lý học người Pháp, Ampère khi ra khỏi nhà treo ở cửa tấm biển:*"Ông Ampère đi vắng"*,lúc về nhìn thấy tấm biển ông lại quay đi. Còn vua phát minh người Mỹ, Edison đến Cục thuế thậm chí nghĩ mãi mới ra được tên mình...

Thì ra quên cũng có hai mặt tiêu cực và tích cực. Mặt tiêu cực của quên chúng ta ai cũng rõ, nhưng còn mặt tích cực thì không phải tất cả mọi người đều biết.

Quên thường gắn liền với tên tuổi các bậc vĩ nhân. Tại sao vậy? Bởi vì các bậc vĩ nhân thường dồn hết tâm trí vào công việc sáng tạo mà quên đi những chuyện vụn vặt,hoặc không quan trọng lắm đối với công việc của mình. Lúc này, quên giúp chúng ta giải phóng khỏi những điều vặt vãnh, vô ích nói trên. Quên còn giúp ta tránh được việc nhớ lại những chuyện đau buồn, hao tâm tổn lực; và đây mới là điều quan trọng, giúp ta gạt bỏ dược những chi tiết, chỉ giữ lại những khái niệm và kết luận chủ yếu nhất và khái quát nhất, sở dĩ chúng ta có thể lĩnh hội và truyền đạt lại theo ý mình những điều đọc được chính là do chúng ta không thể học thuộc lòng tất cả theo ý nghĩa được.

Rõ ràng, quên một cách chủ động, quên một cách có ý thức giúp ta tiết kiệm được năng lượng tâm thần, giảm bớt gánh nặng cho não. Quên còn giúp ta tập trung tinh lực vào những việc*"trọng đại"*đối với bản thân. Quả thế, khi ta dồn hết tâm lực vào một công việc nào đó, ta quên khuấy những công việc khác, thậm chí quên hết mọi cái xung quanh. Chỉ có tự giác quên đi những chuyện không đâu ta mới có thể tập trung tinh lực, mục tiêu trước sau như nhất. Vậy trong cuộc sống ta nên quên cái gì?

Xét về mặt thời gian, cần cố gắng quên đi tất cả những *"tạp niệm"*những ý nghĩ linh tinh, tạp nham, những nỗi khổ đau do thất bại, những dằn vặt lỗi lầm, những giày vò do lầm lỡ, những vết thương lòng trong tình yêu, những nỗi khổ tâm do thất vọng, những căng thẳng trong bất hòa,*"đấu đá"*những nỗi buồn phiển vì gia cảnh, vì thói đời đen bạc, lọc lừa...

Thậm chí ngay cả niểm vui đắc thắng, những nỗi hân hoan trước thành công, những vui mừng khi thắng lợi, sự thỏa mãn khi hài lòng cũng không nên lưu giữ lâu mãi trong đầu. Chỉ có quên dẩn đi, đầu óc mới tỉnh táo thu nhận những tri thức mới.

Còn xét về mặt không gian thì cần quên đi những cái không liên quan đến phương hướng chủ công, đến mục tiêu trước mắt. Tuy rằng tri thức về các bộ môn khoa học đều liên quan với nhau, nhưng sức lực mỗi người đểu có hạn, không thể bộ môn nào cũng thông, sự việc nào cũng nhớ, mà chỉ nên xoay quanh mục đích chính, mục tiêu chủ đạo, ghi nhớ những kiến thức có giá trị nhất và cố gắng quên đi những cái linh tinh, vụn vặt, vô quan.

Biết quên cũng đòi hỏi phải có nghị lực và kỹ xảo, chúng ta cần biết cách vứt bỏ những*"sở đoản"*,phát

huy*"sở trường"*của quên, điểu khiển, lợi dụng khéo léo sự quên, làm cho nó phục vụ đắc lực trí nhớ của chúng ta.

Thì ra quên cũng là một khoa học. Chỉ có quên một cách đúng đắn, khôn ngoan mới thực sự là người có trí nhớ hoàn hảo, mới tiết kiệm được năng lượng tâm thần, không lãng phí trí nhớ, làm cho trí nhớ thật tinh, thật có chất lượng, não bộ lúc nào cũng có một khoảng trống, sẵn sàng chứa đựng những tri thức liên quan máu thịt với mục đích cuộc đời...

Trên một chừng mực nào dó, trí nhớ thậm chí có thể thay thế cho sự học có hệ thống. Nhờ có trí nhớ tốt, những người không được học đến nơi đến chốn có thể dựa vào những tri thức đứt đoạn, ngẫu nhiên để đi đến phát minh sáng tạo.

Cuộc đời của nhà phát minh tự họa người Nga, I.P.Kulibin là một thí dụ sinh động. Ông không được cắp sách đến trường, mà chỉ học đọc học viết ở một thầy dòng đọc Kinh Thánh trong nhà thờ. Ấy thế mà những điều ông làm được thì không phải bất cứ một kỹ sư có học nào cũng có thể làm nổi. Đồng hồ, xe đạp, điện báo dùng tín hiệu ánh sáng, đồ án thang máy, đồ án cầu lớn bằng thép, đồ án tàu thủy, thuốc làm pháo hoa... Những phát minh của Kulibin đã làm cho nhiều người trong thế kỷ XVIII phải kinh ngạc. Nữ hoàng Nga, Ecatêrina cho đúc riêng một huy chương vàng tặng thưởng cho Kulibin và cho phép ông được quyển tự do ra vào cung cấm bên cạnh các quan đại thần của quốc gia.

Vua của Thụy Điển, Gustave IV nói vể ông:*"Con người đó sinh ra để trở thành bậc thiên tài tuyệt diệu"*Hoàng đế La Mã đã nói với ông:*“Tôi rất lấy làm sung sướng được dịp làm quen với một người kỳ diệu như ngài"*. Còn Đại tướng Xuvôrôv, trong một bữa tiệc chiêu đãi đã cung kính cúi đầu ba cái chào Kulibin rồi sau đó hướng về phía quan khách mà thốt lên: *"Nhờ trời! Thật là tài trí tuyệt vời! Chẳng bao lâu nữa ông sẽ phát minh cho chúng ta một tấm thảm bay!"*.

Trong những thời đại sớm đã qua rồi, việc trở thành những nhà phát minh, nhà bác học, kỹ sư lớn không phải là quá khó khăn. George Stephenson phát minh ra đầu máy xe lửa, Faraday trở thành nhà bác học lớn, Edison trở thành một nhà kỹ thuật điện nổi danh..., tất cả đểu bắt đầu là những người thợ. Lúc đó loài người hiểu biết cỏn chưa nhiều lắm. Trí nhớ có thể giữ lại một cách tùy ý hết thảy những cái đã biết, dù cho không có một sự học tập gì đặc biệt lắm.

Nhưng bây giờ, bạn hãy thử ghi nhớ tất cả những tri thức hiện đại xem sao! Bạn sẽ không thể làm nổi một phần nhỏ cái công việc đó dù chỉ ghi nhớ về một lĩnh vực khoa học mà thôi.

Ngày nay, trên trái đất có trên 60 triệu công trình khoa học khác nhau và trên 14 triệu bằng phát minh sáng chế. Trong một năm trên thế giới có khoảng 25 vạn cuốn sách và tạp chí được in ra. Chỉ riêng hai ngành khoa học là vật lý học và sinh học mỗi năm đã có trên 70 ngàn loại tạp chí khoa học. Hiện nay có tới vài chục ngàn cuốn sách viết về các đề tài vật lý, và trong mỗi cuốn đó ít nhiều cũng có những vấn đề lý thú không thể tìm thấy trong những cuốn sách khác... Thật đúng là những dãy Trường Sơn sách báo! Và muốn di chuyển chân trời tri thức khổng lồ như thế thì rõ ràng không một người nào có thể chỉ dựa vào trí nhớ của riêng mình mà làm nổi.

Thực ra người ta cũng đã nghĩ đến cách giúp những nhà chuyên môn và những người ham đọc sách bằng cách cho xuất bản những bản tóm tắt các công trình khoa học, coi như những bản hướng dẫn người đọc trong cái biển mênh mông sách báo. Nhưng phương pháp đó bây giờ cũng đã trở thành không đủ, bởi vì chính ngay các tóm tắt công trình khoa học cũng đã không ngừng tăng lên một cách nhanh chóng, đến nỗi có người đã phải nêu ra ý kiến là viết những tóm tắt của... các bản tóm tắt. Ta cũng có thể tin chắc rằng, một

ngày không xa, ngay những bản tóm tắt *"bình phương"* ấy rồi cũng không có một người nào đủ tài nhớ nổi!

Như thế phải chăng đúng như những ngưòi bi quan đang lo ngại là con người sẽ rơi vào tình trạng bất lực, không thể nào nhớ nổi cái kho tàng trí thức mênh mông mà cha ông để lại, và như thế sẽ chẳng mong gì tiến xa hơn được nữa? Một nhà bác học người Mỹ là Dreck Price đã từng đưa ra một lý thuyết gọi là *"Lý thuyết bão hòa"*, trong đó ông ta tính toán rằng khoa học sẽ chỉ còn phát triển với tốc độ rất nhanh như hiện nay trong vỏng 30 năm nữa, rồi sau đó tốc độ phát triển của khoa học sẽ giảm dần và tới khoảng những năm 2020- 2030 thì thời đại khoa học sẽ chấm dứt !!!

Tuy nhiên lý luận và thực tiễn đang bác bỏ những quan điểm duy tâm, siêu hình đại loại như thế. Chẳng phải chỉ sau 60, mà dù sau 600 năm hay 6000 năm đi nữa, khoa học vẫn cứ tiếp tục phát triển vô cùng vô tận. Bởi vì khả năng nhận thức của con người là vô giới hạn, và con người đang khám phá ra những phương tiện không ngừng tăng cường sức mạnh trí tuệ của mình.

Người ta đã phát minh ra máy tính điện tử làm giảm nhẹ công việc của trí nhớ và ngày nay đã vươn tới mạng hóa toàn cầu. Tương lai thế kỳ XXI sẽ là thế kỷ kinh tế tri thức chứ không phải kinh tế nông nghiệp hay kinh tế công nghiệp như các thế kỷ trước.

Năm 1609, nhà thiên văn học Đức Johann Kopier tìm ra hai định luật về chuyển động của các hành tinh, ông đã phải mất năm năm tính quỹ đạo của sao Hỏa để làm cơ sở cho việc suy ra hai định luật trên. Và Kepler lại mất thêm chín năm gia công các số liệu thiên văn nữa để đi đến định luật thứ ba! Cái công việc tính toán nặng nhọc đó nếu ngày nay giao cho máy tính điện tử thì nó chỉ mất vài phút đã hoàn thành tốt đẹp. Trong bất kỳ máy tính điện tử nào cũng phải có thiết bị nhớ. Những thiết bị nhớ hiện đại có một trí nhớ máy móc lớn lao, hầu như không giới hạn. Chúng có thể *"đọc"* được trên ba vạn trang sách trong một giây đồng hồ, trong khi con ngưòi cùng thời gian đó chỉ đọc được không quá một phần ba hoặc nửa dòng. Nếu bạn giao cho máy đọc hết thảy những thứ có thể đọc được trong thư viện lớn vào bậc nhất thế giới là thư viện Lênin (có trên 22 triệu cuốn sách, sổ tay, báo chí định kỳ...) thì máy có thể hoàn thành công việc đó trong vong 16 giờ!

Bằng cách sử dụng trí nhớ của máy, chúng ta giảm nhẹ gánh nặng cho hàng tỉ tế bào thần kinh của bộ óc mình, nhưng lại có khả năng chừng như là tăng trí nhớ hàng trăm, hàng chục vạn lần!

Có lần nói chuyện với một nhà triết học Xô viết, nhà triết học nổi tiếng người Anh là John Bernal đã nói: *"Chúng ta đang đi tới thời kỳ mà con người có thể bỏ vào túi này toàn bộ thư viện của Viện bảo tàng Anh, và bỏ vào túi kia tất cả thư viện quốc gia Paris bên cạnh thư viện Lênin ở Moskva"*. Thật là một niềm hoan lạc về trí tuệ! Nhưng loài người còn mơ ước xa hơn nữa.

Khoa sinh điều khiển học đang ra sức khám phá bí mật của bộ não người để cải tiến các máy tính điện tử. Bộ não người hoàn thiện hơn hẳn bất kỳ cái máy tính điện tử hiện đại nào. Giả sử như mỗi tế bào thần kinh (nơrôn) tương đương với một đèn điện tử thì số lượng 15 tỷ nơrôn đã đủ vượt xa số lượng của bất kỳ máy điện tử nào rồi. Nhưng các nhà bác học còn cho rằng mỗi nơrôn không phải chỉ tương đương với một đèn điện tử, mà nó có thể là một sơ đồ điện tử hoàn chỉnh. Như vậy thì ngay về số lượng *"đèn"*, bộ não người cũng đã hơn hẳn *"bộ não điện tử"* rồi! Nhưng nếu xét về mặt chất lượng như phương thức sắp xếp hợp lý hóa các sơ đồ *"đèn"* thì *"bộ não điện tử"* còn rất xa mới sánh kịp bộ não người.

Tuy nhiên không có cơ sở nào để khẳng định rằng con người không thể chế tạo được những máy tính điện tử so sánh được hoặc thậm chí còn có thể hơn cả bộ não người về mặt số lương và chất lượng. Với

sức mạnh vô hạn của trí tuệ, con người có khả năng chế tạo được bất cứ cái gì phù hợp với thực tế kể cả những sự vật tương tự như tế bào sống.

Nếu phun một chất lỏng vào một khoảng không gian ở đó đã có sẵn rải rác một chất tạo thành màng khi tiếp xúc với chất lỏng đó như chất keo chẳng hạn, thì những hạt rất nhỏ chất lỏng sẽ được bao bên ngoài bởi một màng keo và trở thành những viên bọc nhỏ xíu, bên ngoài sờ thấy khô nhưng bên trong là những giọt chất lỏng có đường kính vài phần trăm milimét. Nếu chất lỏng là một chất hoạt động hóa học như axit hoặc bazơ chẳng hạn thì mỗi viên bọc đó có thể làm thành một chiêc ắc qui tí hon, một đơn vị hóa học của trí nhớ. Người ta cũng còn biết những phương pháp khác chế tạo các dụng cụ tí hon, chẳng hạn như phương pháp nuôi tinh thể bán dẫn, và sẽ tới lúc con người nuôi được những tinh thể bán dẫn có kích thước xấp xỉ như nơrôn của bộ não người.

Có những dụng cụ tí hon như thế rồi, còn phải biết cách nối chúng lại với nhau. Người ta đã biết làm ra những dây dẫn điện mảnh bằng một phần mười lần sợi tóc con người. Còn về khả năng lắp ráp chính xác thì đã có những dụng cụ quang học đòi hỏi độ chính xác tới phần ngàn và phần vạn milimét.

Cuối cùng, khi đã lắp ráp xong các dụng cụ tí hon rồi thì còn phải đảm bảo cho máy hoạt động tốt, phải sửa chữa được máy mỗi khi có bộ phận nào đó trục trặc hay hỏng hóc. Nói cách khác phải đảm bảo sự hoạt động tin cậy của mỗi tế bào trong *"bộ não nhân tạo"*. Ngày nay khoa học cũng đã chế tạo được những máy móc có độ tin cậy rất cao và ta hoàn toàn có thể hi vọng rằng sẽ tới lúc *"bộ não điện"* cũng đáng tin cậy như bộ não người.

Một điều cực kỳ quan trọng, thậm chí có tính chất quyết định ngay cả khi con người không có các bản tóm tắt khoa học *"bình phương"* hay các *"bộ não điện"*, giúp cho con người luôn luôn nắm vững gia tài tri thức của cha ông để làm người đại diện chân chính cho khoa học và đẩy nó tiến xa hơn, đó là việc con người càng nắm vững khoa học bao nhiêu thì con người càng biết cách làm cho khoa học trỏ thành đơn giản bấy nhiêu.

Phải chăng đây là một điều nghịch lý? Lẽ nào khoa học càng phát triển phong phú thì nó lại càng trở nên đơn giản? Sự thực đúng là như vậy, chỉ cần bạn đừng hiểu chữ đơn giản một cách giản đơn!

Trong khoa học người ta phân biệt hai kết quả khoa học: những nguyên lý cơ bản và những điều suy ra từ những nguyên lý đó. Thì ra số nguyên lý cơ bản của bất kỳ bộ môn khoa học nào cũng không phải là nhiều lắm và những nguyên lý ấy thường là dễ hiểu, dễ nhớ và mọi người đều cần nhớ. Còn những điều suy ra từ những nguyên lý cơ bản của khoa học, chẳng hạn như cấu tạo của các dụng cụ và máy móc, ứng dụng của các nguyên lý trong kỳ và sản xuất, kết quả của những thí nghiệm mới, những vấn đề đang đặt ra nhưng chưa giải quyết được..., hiện có vô số nhưng là những chi tiết mà chủ yếu chỉ những người chuyên môn mới phải quan tâm.

Hiểu và nhớ khoa học, trước hết là hiểu và nhớ những nguyên lý cơ bản của khoa học. Thế mà theo đà phát triển của khoa học thì các nguyên lý cơ bản của khoa học ngày càng trở nên đơn giản và giảm bớt về số lượng, trong khi những điều thứ yếu suy ra từ những nguyên lý cơ bản thì ngày càng phức tạp và tăng lên về số lượng.

Chúng ta hãy lấy một vài thí dụ để minh họa những điều vừa nói.

Ngày nay nếu bạn hỏi khoa học nào là phức tạp nhất thì chắc chắn nhiều người sẽ trả lời rằng đó là vật lý học. Ấy thế mà cách đây không lâu nhà vật lý nổi tiếng R.P.Feynman lại nhận xét rằng: *"Sở dĩ vật lý học*

*hiện đại đạt được nhiều thành tựu lớn lao chính là vì nó "*dễ hiểu*""*. Không phải vì Feynman là một nhà vật lý đại tài cho nên ông coi vật lý học là dễ hiểu, mà ý kiến của ông xuất phát từ sự thực là các định luật cơ bản của vật lý học rất ít và rất đơn giản.

Trong nhiều cuốn sách giáo khoa, những phần vật lý như quang học và điện học còn được trình bày như những phần độc lập không có liên hệ với nhau. Nhưng thực ra giữa những phần đó có mối liên hệ sâu xa mà ngay từ một trăm năm trước đây người ta đã phát hiện thấy. Thoạt đầu, người ta nhận ra mối liên hệ đó qua lý thuyết về sóng điện từ và về sau người ta còn phát hiện được thêm một mối liên hệ khác giữa chúng qua một chương khác của vật lý học gọi là cơ học lượng tử.

Có thể minh họa mối liên hệ giữa điện học, quang học và cơ học lượng tử một cách cực kỳ cụ thể qua một thí nghiệm tưởng tượng đơn giản sau đây.

Ta kẹp một chiếc thước kẻ bằng nhựa vào một cái giá đỡ và dùng một miếng dạ cọ xát vào thước kẻ làm cho nó dao động thì điện tích ở thước kẻ cũng dao động theo. Ta dần dần thay đổi số lần dao động trong một giây đồng hồ, gọi tắt là tần số và đo bằng đơn vị héc, và quan sát những hiện tượng sẽ xảy ra thì sẽ thấy một cảnh tượng rất là lý thú. Mọi chuyển động dao động của điện tích đều sinh ra những sóng điện từ có cùng tần số với chuyển động đó. Chiếc thước kẻ của ta là một vật bức xạ sóng điện từ. Nếu ta bắt đầu bằng tần số 50 héc thì đó chính là dòng điện xoay chiều mà ta vẫn thường gặp trong nhà khi thắp đèn, khi chạy may- Nếu ta tăng tần số lên triệu héc, gọi là mêgahéc, thì ta đã gặp sóng vô tuyến hằng ngày đem các chương trình phát thanh đến với mỗi người. Với 50 – 100 mêgahéc, ta bước vào lĩnh vực vô tuyến truyền hình, còn với 10.000 mêgahéc thì đó là lĩnh vực của ra-đa.

Bây giờ chiếc thước kẻ đơn giản của ta đã dao động với tần số 430-700 triệu mêgahéc: trước mắt ta đã hiện ra đủ màu sắc của cầu vồng! Nói cách khác ta đã bước vào lĩnh vực sóng điện từ trông thấy được, tức là ánh sáng!

Tiếp tục tăng tần số ta sẽ gặp các tia Rơnghen mà các nhà y học sử dụng để chẩn đoán bệnh tật cho con người. Sau tia Rơnghen, ta lần lượt gặp các tia Gamma rồi các tia vũ trụ. Tất cả những tia này đều là những sóng điện từ có tần số rất lớn, từ 10 héc đến 1027 héc . Nhóm sóng điện từ này có đặc điểm chung là vể sự thể hiện bề ngoài thì chúng giống các hạt nhiều hơn là giống sóng. Vì vậy các nhà bác học gọi chúng là hạt, hay nói đúng hơn là lượng tử.

Bạn hãy xem, những hiện tượng khác nhau: điện quang, lượng tử, thực ra có cùng bản chất như nhau, chúng đều là sóng điện từ và chỉ khác nhau ở tần số. Và như thế, những định luật cơ bản chi phối những hiện tượng ấy phải là chung, và những bức tường giả tạo ngăn cách những hiện tượng đó trước kìa được dựng nên do trình độ khoa học chưa phát triển phải được xóa bỏ đi.

Thế là sự phong phú của các sự kiện do khoa học khám phá được ngày càng nhiều khiến cho chúng ta nhìn thấy thế giới một cách rõ ràng hơn, đơn giản hơn. Chẳng khác gì những bức tranh đơn điệu một màu bây giờ được họa sĩ dùng nhiều màu sắc làm cho chúng phản ánh được thế giới một cách rõ ràng và sâu sắc hơn.

Đối với các môn khoa học khác tình hình cũng như vậy. Định luật tuần hoàn các nguyên tố của nhà bác học vĩ đại Đ.I.Medeleiev đã làm cho việc nghiên cứu hóa học vô cơ trở thành đơn giản đi rất nhiều. Lý thuyết cấu trúc của A.M.Bútlêrôv cũng khiến cho môn hóa học hữu cơ trở thành có hệ thống. Và ngày nay cả hai môn hóa học đó đang dần dần hòa vào với nhau làm một, để rồi các môn hóa học chung đó lại đến *"gõ cửa"* môn vật lý học và trong một tương lai không xa có thể trở thành một phần của môn khoa học này.

Sự tiến bộ khoa học kỷ thuật ngày nay đang đi theo xu hướng ngày càng rút tỉa lấy những nguyên lý cơ bản nhất cùa khoa học và tìm mọi cách làm cho những con người hiện đại nắm vững những nguyên lý cơ bản đó. Còn những vấn đề thứ yêu thì giao cho máy tính điện tử, cho những *“bộ não điện"* thông minh ghi nhớ, và mỗi khi cần đến tri thức nào thì máy tính điện tử sẽ giúp con người nắm vững nhanh chóng. Việc giải phóng trí óc khỏi những tri thức phụ sẽ tạo khả năng cho con người hiện đại không ngừng nâng cao trình độ văn hóa cá nhân. Nhờ sự tiến bộ khoa học kỹ thuật và cùng với sự tiến bộ xã hội, con người với bản chất lao động của mình sẽ phát triển không ngừng về mọi mặt. Con người sáng tạo cốt để giảm nhẹ lao động và để có điều kiện sáng tạo nhiều hơn nữa. Trong xã hội tương lai, khi mọi tàn tích của tư tưởng ăn bám đã bị quét sạch thì mọi máy móc, kể cả những *"bộ não điện"* thông minh chỉ là những phương tiện có hiệu quả giúp con người học tập nhiều hơn, hiểu biết nhiều hơn, tưởng tượng bay bổng nhiều hơn và sáng tạo nhiều hơn.

Những chuyến đi xa phải dùng đến những con thuyền lớn. Và cũng thật đáng mừng, cuộc du lịch của chúng ta tới bến bờ tương lai xa xôi, hấp dẫn và vui mừng, nhờ đại dương trí nhớ do chúng ta chi phối càng ngày càng trở nên lý thú.

ƠRÊKA
TÌM THẤY RỒI

Trong cuộc chinh phục đại dương mênh mông bí ẩn, thời đại nào cũng có những con người dũng cảm cưỡi thuyền rẽ song ra khơi. Và trong số họ đã có không ít người đạt tới những bờ bến vinh quang, vượt được những chặng đường dài trên con đường vô tận.

Họ là những người dũng cảm, lao động sáng tạo cho nên đã đạt được những thành tựu xuất sắc về lĩnh vực này hay lĩnh vực khác. Có thể có người nghĩ rằng họ là những người đã gặp vận may, và vận may đâu có phải dễ đến với tất cả mọi người.

Theo truyền thuyết thì quốc vương thành bang Syracuse cổ Hy Lạp là Hieron đã ngờ rằng người thợ kim hoàn nhận đúc chiếc vương miện của nhà vua đã đánh tráo một phần bạc để lấy cắp một số vàng. Nhà vua bèn nhờ nhà bác học Archimedes kiểm tra lại điều đó nhưng với điều kiện không phá hỏng chiếc vương miện. Nhà bác học suy nghĩ mãi không nghĩ được cách nào. Cuối cùng nhân một hôm ngồi tắm trong một cái bồn lớn đầy nước, Archimedes đã tìm ra cách sử dụng sức đẩy của nước vào những vật nhúng chìm trong nước để xác định trọng lượng riêng của những chất tạo thành các vật đó. Ông mừng quá, quên cả mặc quần áo nhảy vội ra khỏi bồn tắm mà kêu to: *"Ơrêka! Ơrêka!"* (có nghĩa là *"Tìm thấy rồi!"*).

Nhà vật lý học người Đức nổi tiếng là W.K.Rơnghen của cuối thế kỷ XIX đang nghiên cứu sự phát sáng của các khí rất loãng trong các ống thủy tinh. Khi dùng bơm hút chất khí ra khỏi ống và cho một dòng diện ở thế hiệu cao chạy qua ống thì chất khí rất loãng bắt đầu phát sáng. Một ngày tháng mười một, nhà bác học làm việc đã khuya nên sửa soạn ra về. Ông mệt mỏi ra cửa tắt đèn, nhưng lại sực nhớ là còn chưa tháo thiết bị thí nghiệm ra khỏi mạch điện. Vừa quay đầu lại chưa kịp bật đèn lên thì ông đột nhiên thấy một vết sáng xanh kỳ lạ ở cách thiết bị của ông không xa. Ông kinh ngạc lại gần và xem kỹ thì thấy đó là những tinh thể của một chất có khả năng phát sáng trong bóng tối khi được ánh sáng mặt trời chiếu rọi. Nhưng ở đây không có ánh sáng mặt trời! Vậy vì nguyên nhân nào mà các tinh thể kia phát sáng? Rơnghen ngắt điện ở thiết bị thí nghiệm: các tinh thể ngừng phát sáng. Đóng mạch điện: tinh thể lại phát sáng. Thế là Rơnghen đã khám phá ra một loại tia bí mật phóng ra từ ống thủy tinh chứa chất khí loãng khi có dòng điện chạy qua, về sau gọi là tia Kơnghen. Phát minh này của Rơnghen mở đầu cho một thời kỳ mới trong khoa học thế kỷ XX.

Phải chăng do ngẫu nhiên mà Archimedes tìm ra được lực đẩy Archimedes và Rơnghen tìm ra tia Rơnghen? Rồi cũng nhờ ngẫu nhiên mà cây đèn chùm ở nhà thờ lắc lư đều đặn đã dẫn Galilei tới định luật về con lắc và quả táo rơi dã dẫn Newton tới định luật vạn vật hấp dẫn? Rồi cũng do ngẫu nhiên mà Mendelciev đi tới hệ thống tuần hoàn các nguyên tố và Einstein xây dựng được thuyết tương đối? Còn chúng ta, những người *"không may mắn"* thì ít có hi vọng thốt lên được lời nói đắc thắng của Archimedes *"Ơrêka!"*?

Khoa học không phủ nhận ngẫu nhiên. Yếu tố ngẫu nhiên của mỗi phát kiến khoa học là ở chỗ nào, đúng ngày giờ nào đó, chứ không phải ngày giờ khác, nó đã được tìm ra. Nhưng phát kiến đó ra đời không ngẫu nhiên mà đã được chuẩn bị một cách tất yếu bởi nhu cầu xã hội, bởi lịch sử phát triển của chính bản thân khoa học và bởi sự sắc nhạy và sự đào tạo của các nhà khoa học.

Thời đại Archimedes là thời đại phát triển của nghề hàng hải và cácc nghề thủ công khác. Những con

thuyền của người Hy Lạp không phải chỉ quanh quẩn ở ven bờ sông hoặc bờ biển, mà đã vượt Địa Trung Hải đến tận những miền đất xa xôi. Nghề đúc, rèn kim loại cũng phát triển nhanh chóng để phục vụ cho nhu cầu của nghề cày cấy, buôn bán và chiến tranh. Chính thực tiễn xã hội đã đòi hỏi khoa học thời đó phải tìm cách xác định được trọng lượng riêng của những chất tạo thành các vật thể có hình dạng bất kỳ. Archimedes là một nhà bác học có một cái nhìn sắc nhạy luôn luôn gắn bó với cuộc sống của đất nước ông và đã giải quyết được những vấn đề khoa học đã chín muồi thời đó.

Sự phát triển của vật lý học thời kỳ cuối thế kỷ XIX đã dẫn đến sự phát hiện ra hiện tượng phát sáng của các chất khí rất loãng khi có dòng điện chạy qua. Việc nghiên cứu hiện tượng đó là một sự tất yếu đối với Rơnghen cũng như với nhiều nhà vật lý khác trên thế giới. Nhưng khác với những nhà vật lý khác, Rơnghen có một cái nhìn sắc nhạy và một đức tính cẩn thận, nghiêm túc, đặc biệt trong công tác nghiên cứu khoa học. Chính vì thế mà Rơnghen đã phát hiện ra các tia bí mật, trong khi một số nhà vật lý khác không tìm thấy những tia mà điều kiện ra đời của chúng đã chín muồi. Một nhà vật lý khác là Lenard thực ra cũng đã *"gặp"* những tia đó một lần, nhưng ông ta đã bỏ qua nó, không chú ý đến nó. Còn Rơnghen thì ngay khi vừa gặp nó đã bỏ ra bảy ngày đêm liền nghiên cứu các tính chất của nó đến mức độ hàng năm sau cũng không có ai tìm ra thêm điều gì mới hơn ông về các tính chất của tia Rơnghen.

Dịp may chỉ đến với những người nhìn thấy nhưng không đến với những kẻ nhìn qua. Đối với những người nhìn thấy, dịp may là một bộ phận của tính tất yếu lịch sử. Mọi phát minh, phát kiến đều là sản phẩm của lịch sử. Tòa lâu đài văn hóa của loài người được xây dựng, bồi đắp nên bởi hết thế hệ này đến thế hệ khác. Thế hệ này chuẩn bị điều kiện cho thế hệ sau. Con người cứ nối bước nhau xây dựng mãi.

Các bậc vĩ nhân là những người hơn ai hết hiểu rõ ý nghĩa xã hội của các thành tựu khoa học. Cho nên cũng hơn ai hết các vĩ nhân hiểu rõ rằng cái phần đóng góp của họ vào việc xây đắp tòa lâu đài văn hóa chung của loài người chỉ là một phần bé nhỏ và sở dĩ họ đạt được một vài thành tựu xuất sắc hơn người chẳng qua là họ đã được thừa hưởng di sản trí tuệ của các bậc tiền bối.

Nhà thơ triết học người Pháp là B.Xinvextrơ ngay từ thế kỷ XII đã nói: *"Chúng ta giống như những chú bé tí hon đứng trên vai những người khổng lồ. Nếu như chúng ta có thể dõi nhìn xa hơn họ thì không phải do mắt chúng ta tinh hơn hay do ta cao hơn họ, mà là do chúng ta được đứng lên cao nhờ tầm cao khổng lồ của họ".*

Năm thế kỷ sau, Newton cũng nhắc lại những lời nói ấy để quy công lao về những phát minh của mình cho các bậc tiền bối vĩ đại:*"Nếu như tôi có thể nhìn xa hơn những người khác thì chỉ là do tôi đứng trên vai những người khổng lồ"*.Mặc dù Newton được những người đương thời coi là vĩ nhân ngay từ khi còn trẻ tuổi, nhưng ông vẫn nói một cách khiêm tốn khi được hỏi cảm tưởng về những thành tựu khoa học của mình:*"Về công việc của bản thân, tôi tự thấy mình giống như một đứa trẻ chơi đùa trên bãi biển, vui sướng mỗi khi nhặt được một hòn sỏi xinh xinh hoặc một chiếc vỏ sò đẹp đẽ có hình dáng lạ thường, trong khi đại dương chân lý bí ẩn bao la còn đang nằm ngay trước mắt tôi".*

Những điều Newton nói cũng chính là sự thật. Định luật vạn vật hấp dẫn của ông đã được chuẩn bị bởi ba định luật Kepler và chính các định luật của Kepler thì lại được ra đời nhờ những kết quả quan sát thiên văn xuất sắc của Tycho Brahé. Còn cơ học cổ điển Newton thì chẳng qua là sự phát triển và hoàn thiện những công trình nghiên cứu của một loạt các nhà bác học như Galilei, Kepler, Descartes, Huygens... và sau khi Newton qua đời thì lại được các nhà bác học như Euler, Laplace, D'Alembert Lagrange tiếp tục dựng xây.

Thuyết tương đối của Einstein là kết quả của sự mở rộng nguyên lý tương đối của Galilei vào các hiện tượng điện từ và sự hiểu biết sâu sắc những sự kiện thực nghiệm cuối thế kỷ XIX, đầu thế kỳ XX, đặc biệt là những thí nghiệm nổi tiếng của Michelson về xác định vận tốc ánh sáng. Không phải Einstein không có lý trong việc đánh giá phần công lao của mình lúc cậu con trai lên chín tuổi của ông hỏi vì sao ông lại nổi tiếng. Ông đã trả lời:*"Một con ruồi bò trên bề mặt một quả địa cầu nhưng không biết rằng con đường nó đang bò là đường cong, còn cha có cái may mắn hơn nó là cha biết điều đó. Vì thế mà mọi người nhắc nhở đến cha"*.Khi nói chuyện với nhà tâm lý học J.Piaget, Einstein đã nói một cách chân thành rằng khoa hoc tâm lý là một môn khoa học rất khó và ông đã cố công học mà vẫn chưa thể nào nắm vững được. Khi nhà thiên văn học Xô viết trẻ tuổi Phơritman chứng minh rằng Einstein có một luận điểm sai lầm về vũ trụ, nhà bác học đã nghiên cứu lại vấn đề và công khai xác nhận trên tờ tạp chí khoa học sự sai lầm đó của mình một cách chân thành.

Nhà bác học lớn Xô viết L.Lanđao, giải thưởng Lênin, giải thưởng Nobel, một nhà vật lý lý thuyết bách khoa được các nhà khoa học rất coi trọng. Họ thường bảo nhau mỗi khi có một lý thuyết vật lý mới ra đời:*"Thế còn Đao thì có ý kiến gì về vấn đề đó?"*, và khi *"Đao cho đó là một điều nhảm nhí"*thì lý thuyết nọ chẳng mấy chốc mà bị mọi người quên lãng. Thế nhưng Lanđao vẫn rất khiêm tốn. Ông thường gọi nhà bác học N.Bohr là *"Con người vĩ đại nhất"*và rất tự hào về việc mình là một học trò của Bohr. Sau khi Bohr chết, nhiều tờ báo phương Tây gọi Lanđao là nhà vật lý lý thuyết lớn nhất thế giới. Biết tin đó, Lanđao đã nói một cách nghiêm trang:*"Không đúng! Tôi không phải là người lớn nhất. Heisenberg mới là người vĩ đại nhất! Ông đã nghĩ ra môn cơ học lượng tử. Theo tôi, đó không phải là một thứ đồ chơi của con trẻ..."*.

Những bậc vĩ nhân khiêm tốn không phải vì biết mình là vĩ nhân. Càng hiểu biết nhiều thì con người càng thấy mình chưa hiểu biết được mấy tí và càng say mê học hỏi. Nhà triết học cổ Hy Lạp, Socrates đã nói một câu nổi tiếng: *"Tôi biết rõ rằng tôi chẳng biết gì hết cả"*. Ấy thế mà có lần một người bạn ông đến ngôi đền thờ Thần Mặt Trời Apollon ở Delphes hỏi một nhà nữ tiên tri rằng: *"Trên thế giới liệu có người nào tài trí hơn Socrates hay không?”*, thì bà ta đã trả lời rằng không có người nào. Khi được biết câu chuyện này, Socrates rất kinh ngạc và bối rối, bởi vì ông thực lòng cho rằng mình không phải là người có học thức. Nhà triết học danh tiếng lẫy lừng khoác chiếc áo ngoài rách nát, chân không mang giày dép ấy đã quyết định đi chu du thiên hạ để tìm người có học thức chân chính nhằm học hỏi thêm. Và càng đi, Socrates càng khẳng định rằng, mọi sự hiểu biết lớn lao nhất của một người chẳng qua chỉ là một hạt cát trên bãi sa mạc tri thức mênh mông.

Trong thời đại ngày nay, lao động khoa học đã mang tính chất tập thể rõ ràng rồi. Thời kỳ nhà bác học M.Ampère một mình cặm cụi bên những dụng cụ thô sơ tìm ra các định luật về dòng điện, hay một mình nhà hóa học H.Davy bên các bình cầu và đèn cồn tìm ra một nguyên tố mới là iốt, thời kỳ đó đã vĩnh viễn qua rồi. Khi có người hỏi về con đường và số phận của sự phát triển khoa học hiện đại, nhà vật lý nổi tiếng Max Bom đã trả lời: *"Ngày nay những tư tưởng vĩ đại hiếm có, bởi vì phần nhiều các nhà bác học đều làm việc theo nhóm và trong tập thể”*.

Giám đốc Viện nghiên cứu hạt nhân Đúpna ở Liên Xô trước đây, Viện sĩ Bôgôliubốp là một nhà bác học rất có tài, nhưng ông không giải quyết được lấy một phần trăm các vấn đề trong các chương trình nghiên cứu của Viện này. Viện sĩ G.Plêrôp *"cha đẻ của nguyên tố 104"* gọi là nguyên tố Cuasatôvi đã phải cộng tác với một tập thể đông đảo các nhà khoa học Liên Xô, Trung Quốc, Việt Nam, Ba Lan,… mới tìm ra được nó.

Để đảm bảo sự thành công của một chuyến bay vào vũ trụ cũng phải có hàng trăm, thậm chí hàng ngàn

nhà bác học, kỹ sư, công nhân kỹ thuật lão luyện làm việc ngày đêm không biết mệt mỏi.

Thật đúng như lời Viện sĩ Xô viết Xôbôlép đã nói: *"Trong lịch sử khoa học chưa bao giờ có những vấn đề phức tạp như ngày nay. Nếu như trước kia, Faraday một mình làm thí nghiệm, Maxwell một mình làm tính, thì bây giờ chỉ để giải quyết một vấn đề thôi có khi đã cần đến cả một học viện làm việc".*

Có những vấn đề khoa học hiện đại đòi hỏi sự nỗ lực không phải chỉ của một học viện hay thậm chí của các nhà khoa học trong một nước. Ta có thể kể làm thí dụ vấn đề chinh phục năng lượng nhiệt hạch vì những mục đích hòa bình.

Ngay vào năm 1950, khi mới bắt đầu nhận trách nhiệm nghiên cứu việc chế tạo vũ khí khinh khí, nhà bác học Xô viết I.V. Cuachatốp đã mơ ước tới một lò phản ứng nhiệt hạch điều khiển được. Trong quá trình chỉ đạo công cuộc nghiên cứu theo hướng này, Cuachatốp đã sớm hiểu rõ rằng đó là một công việc cực kỳ khó khăn chỉ có thể giải quyết được nếu có sự cộng tác chặt chẽ của các nhà bác học nguyên tố trên toàn thế giới. Ông chủ trương tổ chức và mở rộng những cuộc tiếp xúc giữa các nhà bác học nguyên tử để trao đổi kinh nghiệm về chinh phục nhiệt hạch. Theo đề nghị của Cuachatốp, các nhà bác học Xô viết đã đi đầu trong việc phá vỡ bức tường nghi kỵ và giữ bí mật về năng lượng nhiệt hạch giữa các nước. Tu năm 1956, các nhà khoa học trên thế giới đã bắt đầu cộng tác với nhau ngày một chặt chẽ nhằm đạt tới mục đích cao cả: xây dựng lò phản ứng nhiệt hạch để đảm bảo sự dư thừa năng lượng cho loài người trong nhiều thế hệ mai sau. Gần hai chục năm đã trôi qua, sự cố gắng của hàng ngàn nhà bác học trên toàn thế giới trong việc giải quyết vấn đề này đã không phải là nhỏ. Tuy vậy, ngày nay vẫn còn vô vàn khó khăn to lớn mà khoa học và kỹ thuật nguyên tử chưa vượt qua được trên bước đường chinh phục năng lượng nhiệt hạch. Người ta vẫn còn chưa thể dự đoán được một cách đủ chắc chắn thời hạn ra đời của một lò phản ứng nhiệt hạch đầu tiên trên thế giới. Nhưng người ta cũng hoàn toàn tin tưởng rằng, một lò phản ứng như thế nhất định rồi sẽ ra đời do kết quả sự kiên trì nỗ lực của đông đảo các nhà khoa học trên toàn thế giới.

Trong lao động khoa học tập thể, mỗi người đều có thể và cần phải phát huy cao độ năng lực độc lập công tác của mình, thúc đẩy khâu công tác của mình tiến triển nhanh và phục vụ sự nghiệp chung.

Người ta kể lại nhà bác học nguyên tử nổi tiếng Rutherford có thói quen bao giờ cũng chỉ giao công việc cụ thể một lần cho những người tới học tập tại phòng thí nghiệm của ông. Còn về sau ông yêu cầu mỗi người phải tự mình tìm ra vấn đề để nghiên cứu tiếp. Một hôm, một người học trò đã hoàn thành xong công việc được giao đến gặp Rutherford để xin ông hướng dẫn tiếp. Nhà bác học lắc đầu nhìn người đó và nghiêm trang nói:*"Tôi thành thật khuyên anh nên chọn nghề khác mà làm. Người nghiên cứu khoa học phải là người biết độc lập suy nghĩ"*.

Nhà vật lý nổi tiếng Lêbêđép là người xây dựng nên cả một trường phái vật lý thực nghiệm ở Nga, trong số những học trò của ông có nhiều người về sau trở thành các viện sĩ nổi tiếng của Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô (trước đây) như P.P.Lazarép, B.v. Đêriaghin, T.p. Cravếtxơ... Ông từ chối lời mời của nhà bác học Arrhenius sang làm việc tại phòng thí nghiệm lý hóa của Học viện Nobel Thụy Điển với những điều kiện vật chất rất thuận lợi, chỉ vì ông muốn đào tạo cho đất nước Nga những con người xứng dáng trong lĩnh vực khoa học. Ông làm việc vì học trò, chế tạo dụng cụ thâu đêm suốt sáng vì học trò và biết bao nhiêu học trò của ông đã trưởng thành lên. Ấy thế nhưng Lêbêđép lại thích nhắc đi nhắc lại rằng ông không dạy một người học trò nào cả. Bởi vì như Lêbêđép nói, những người có tài năng thì không ai dạy nên được, họ phải tự vượt lên bằng lao động, thời gian và nghị lực của chính mình. Lêbêđép cố gắng làm sao cho học trò của ông, giống như xưa kia ông còn là học trò của nhà bác học Đức, Kundt, trong lúc đang là

học trò cũng đã phải thể hiện được sắc thái của một người biết độc lập suy nghĩ, một người có *"tư tưởng của mình"*.

Nhà bác học Xô viết nổi tiếng A.p. Iôphê đã xây dựng được một trường phái vật lý lớn là một người rất chú trọng đến việc bồi dưỡng nhân tài cho đất nước, ông không tiếc thời gian đi tìm kiếm những *"Newton"* trên đất nước ông. Trong phòng làm việc của nhà bác học có đặt nhiều chiếc ghế. Các học trò của Iôphê thường tới đó ngồi bàn luận về việc nghiên cứu khoa học với nhà bác học. Bao giờ đó cũng là những cuộc bàn luận của những người *"ngang vai bằng lứa"*. Iôphê không bao giờ dùng uy tín của mình hạn chế khả năng độc lập suy nghĩ của học trò. Iôphê biết kích thích hứng thú nghiên cứu khoa học ở học trò bằng cách luận chứng một cách toàn diện sự cần thiết của vấn đề nêu rõ tầm quan trọng của nó và động viên được người nghe tin tưởng ở khả năng giải quyết vấn đề đó của mình. Nhưng Iôphê không suy nghĩ thay học trò, không dạy người đó nghiên cứu khoa học theo cách chỉ suy nghĩ theo cách suy nghĩ của ông, Iôphê là một nhà bác học có tầm hiểu uyên bác. Nhưng ông khéo biết gọt bỏ những ý kiến luôn luôn dồi dào củn mình sang một bên những khi cẩn thiết để khônp làm tổn thương những ý kiến mới mẻ của học trò. Ông cùng với tác giả của những ý kiến đó suy nghĩ và phát triển xa hơn theo con đường của tác giả đó chứ không phải là theo con đường của ông. Iôphê là một người ưa châm biếm và có thể dùng thuật đó đánh gục đối phương trong bất cứ cuộc tranh luận nào. Ông không bao giờ nhượng bộ những sai lầm trong quan điểm khoa học của học trò, nhưng ông cũng không bao giờ làm nhụt chí của họ. Đối với những lẩm lẫn, lạc đường của thanh niên trong nghiên cứu khoa học, Iôphê nghiêm khắc nhưng khoan dung. Ông thường nói rằng:*"Đối với cánh chim không thể dùng kéo mà cắt dược. Muốn đạt được những chuyến bay xa phải biết tôi rèn đôi cánh"*. Và suốt đời, Iôphê đã góp phần quan trọng tôi rèn nên bao cánh đại bàng cho đất nước ông. Những giải thưởng Lênin và giải thưởng Nobel L. Lanđao, I.K. Kikôin, I.V. Cuachatốp, N.N. Xêmênốp, P.L. Kapitxa, A.I. Aikhanốp, I.B. Zenđôvích, G.N. Flôrốp,... đều đã lớn lên từ *"cái vườn trẻ của Iôphê"*, tức là Viện vật lý kỹ thuật Lêningrat do Iôphê xây dựng mà học trò của ông đã gọi nó một cách trìu mến như thế. Nhắc tới người học trò xuất sắc là Viện sĩ N N. Xêménốp, Iôphê đã nói: *"Hạnh phúc lớn lao nhất của các nhà bác học là công nhận rằng học trò của mình đã vượt hơn mình"*. Còn chính Xêmênốp thì nói:*"Tôi nghĩ rằng, trong mọi thời đại và mọi dân tộc không có nhà vật lý nào đã bồi dưỡng được những nhà bác học lớn từ số học trò của mình nhiều như Iôphê”*.

Những nhà khoa học chân chính bao giờ cũng là những người chỉ coi mục đích khám phá ra chân lý khoa học nhằm phục vụ cho lợi ích cùa toàn thể loài người làm nhiệm vụ của mình. Những người đó không bao giờ có mưu toan dùng khoa học làm bậc thang trèo lên giành giật lấy danh vọng, tiền tài. Nhà bác học Faraday sau khi nổi danh khắp thế giới nhờ khám phá ra hiện tượng cảm ứng điện từ đã kiên quyết không nhận danh hiệu quí tộc nam tước do nhà vua Anh phong tặng. Ông cũng từ chối không nhận chức vụ Chủ tịch Hội Hoàng gia Luân Đôn (tức là Viện Hàn lâm khoa học Anh) trong khi sẵn sàng nhận những học vị danh dự của các trường đại bọc và các hội khoa học trên thế giói. Đối với ông, những tấm bằng danh dự đó là những bằng chứng vế sự nỗ lực học tập và khám phá bí mật của tự nhiên mà ông đã giành được trong mấy chục năm trời hoạt động khoa học.

Hai ông bà Marie và Pierre Curie sau khi khám phá ra tác dụng chữa bệnh của các chất phóng xạ đã không hề nghĩ tới việc xin công nhận quyền ưu tiên về phát minh sáng chế, mà trái lại đã công bố rộng rãi phát minh của mình để mọi người đều có thể sử dụng. Khi những người phụ nữ tiến bộ Mỹ tặng bà một gam nguyên tố ra-đi trị giá lúc đó hàng chục vạn đô-la, thì bà đã đem món quà quí đó tặng ngay Học viện ra-đi Paris dùng làm phương tiện nghiên cứu khoa học. Về sau, trong những ghi chép tự sự, bà Curie đã nói rõ vì sao hai vợ chồng bà đã hành động như vậy: *"Rất nhiều bạn tôi khẳng định rằng, nếu Pierre và tôi cứ giữ lấy bản quyền phát minh thì chúng tôi đã có những phương tiện tài chính cần thiết đê xây dựng một Viện Ra-đi đàng hoàng mà không vấp phải trở ngại đã cản trở chúng tôi và ngày nay vẫn còn cản trở*

bản thân tôi. Tuy nhiên, tôi vẫn tin rằng chúng tôi đã làm đúng. Nhân loại hẳn là cần những người có đầu óc thực tế, luôn luôn cố gắng đạt được nhiều nhất về công việc của họ và biết giữ gìn quyền lợi bản thân mà không quên lợi ích chung. Nhưng nhân loại cũng cần những người biết mơ mộng, những người biết say sưa và vô tư theo đuổi một sự nghiệp lớn đến nỗi họ không thể bận tâm đến những quyền lợi vật chất của bản thân mình...". Vĩ đại thay cái *"mơ mộng"* của những nhà khoa học không màng giàu sang mà chọn cuộc sống thanh bầu, vì chỉ nghĩ đến lợi ích chung.

Trong thời đại ngày nay, vấn đề trau dồi đạo đức của các nhà khoa học lại càng phải đặt ra cấp bách. Khoa học trong tay những con người chân chính, đó là hạnh phuc, phồn vinh của xã hội loài người.

Nhà bác học Xô viết K.I. Xêriabin, *"ba lần Viện sĩ"* như người ta thường gọi vì ông được bầu làm Viện sĩ chính thức của Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô (trước đây), Viện Hàn lâm khoa học y học và Viện Hàn lâm khoa học nông nghiệp, hay nhắc đi nhắc lại một câu nói nổi tiếng:*"Để trở thành một nhà bác học, chỉ yêu khoa học thôi thì hãy còn quá ít, mà còn phải là một con người cao thượng"?*. Và một điều đáng chú ý là, những nhà bác học càng lớn bao nhiêu thì họ lại càng là những con người cao thượng bấy nhiêu và càng giàu lòng nhân ái, đức hi sinh bấy nhiêu. Dường như khoa học là miền đất tốt lành, mà ở đó người nào càng nhìn sâu thấy kỹ được nhiều điều thì càng vươn được tâm hồn tới nơi cao dẹp. Từ xưa tới nay, từ Tây sang Đông đều như thế cả.

Nhà triết học lớn Cổ Trung Hoa là Mặc Tử có những luận văn bàn về con người suy nghĩ như thế nào, về cách suy nghĩ như thế nào, về cách suy luận chính xác và cũng trình bày về vật chất và năng lượng là gì. Ông còn là một kỹ sư tài giỏi, đã phát minh ra phương pháp bảo vệ thành chống lại vũ khí lợi hại thời đó như móc câu và thang mây. Ông thường vạch mặt bọn quý tộc hoang dâm vô độ xa hoa trụy lạc, và kêu gọi mọi người đứng lên đấu tranh chống bất công và áp bức. Ông là người kiên quyết phản đối những cuộc chiến tranh phi nghĩa do các vua chúa phong kiến gây ra, đem lại tai họa cho nhân dân. Suốt cuộc đời Mặc Tử đã hành động đúng như người ta nói về ông: *"Giá có phải lột da, xả thịt dâng cho dân cho nước, ông củng chẳng từ!"*.

Nhà bác học La Mã là Plinius, tác giả cuốn *"Lịch sử tự nhiên"* đồ sộ như một thành phố, trong đó trình bày cặn kẽ nhuần nhuyễn về các chòm sao và hành tinh, về thú rừng và cây cỏ, về những miền xa lạ và những thời đại xa xăm. Bằng cuộc sống lao động không mệt mỏi và bằng cái chết của mình, nhà bác học ấy đã chứng minh rằng, con người có khả năng lập nên những kỳ công cao đẹp.

Vào năm 79, núi lửa Vésuve phun lửa xuống hai thành phố Herculanum và Pompéi. Lúc đó Plinius cùng hạm đội dưới quyền chỉ huy của ông đang đóng tại mũi Misène. Bức thư cầu cứu của những người gặp nạn khiến cho vị thủy sư đô đốc đó tức tốc cùng đoàn thuyền nhổ neo tiến ra biển lao về phía đang gặp nạn. Đá dội xuống ván thuyền như mưa. Tro than nóng bỏng làm mờ mắt và thiêu đốt mặt mày. Nhưng Plinius vẫn không rút lui. Ông vừa kiên nhẫn quan sát hiện tượng núi lửa khủng khiếp và đọc cho người thư ký ghi lại kết quả quan sát của mình, vừa ra lệnh tiếp tục tiến nhanh. Trung thành với nghĩa vụ của người thủy sư đô đốc và với sứ mạng của người nghiên cứu khoa học, Plinius đã hi sinh trong đám khói lưu huỳnh và tàn lửa của hỏa sơn.

Alen Bômbarơ, người thầy thuốc trẻ tuổi muốn chứng minh rằng những người chết vì tai nạn đắm tàu ngoài biển cả phần lớn là do không biết đấu tranh với thiên nhiên và do ý thức tuyệt vọng với hoàn cảnh của mình. Ông quyết định lấy thân mình làm thí nghiệm, chứng tỏ rằng con người có thể sống được nhiều ngày không có thức ăn và nước uống dự trữ ở ngoài biển khơi, ngay cả khi chỉ có một mình. A. Bômbarơ dùng một chiếc xuồng cứu đuối bằng cao su vượt Đại Tây Dương một mình, không mang theo dự trữ thức

ăn và nước uống. Cuộc hành trình dự định mười ngày, nhưng do thiếu kinh nghiệm đi biển cho nên Bômbarơ lạc đường và mãi đến ngày thứ hai mươi, rồi ngày thứ ba mươi xung quanh ông vẫn là làn nước mênh mông thăm thẳm. Trong cuốn sách *"Ra khơi theo ý chí"* của mình, Bômbarơ đã kể lại tâm trạng trong những phút đó như sau: *"Tình trạng cô độc hoàn toàn thật không thể chịu đựng được. Thật là đau khổ cho những người cô độc. Tôi cảm thấy nỗi cô đơn đè nặng tâm hồn, bủa vây tôi từ bốn phía, chẳng khác gì đại dương mênh mông vô bờ bến..."*. Cái chết đón chờ từng phút. Nhưng A. Bômbarơ quyết chiến thắng, ông bắt cá ép lấy nước ngọt uống, hằng ngày ông ăn cá sống và một ít rong rêu. Một lần sơ ý bị tuột xuống biển, Bômbarơ đã phải vật lộn với sóng nước hàng giờ mới tìm lại được chiếc xuồng và tiếp tục cuộc hành trình. Hai lần gặp tàu biển đi ngang qua, nhưng lần nào ông cũng từ chối không lên tàu, để có thể tiếp tục cuộc thí nghiệm khoa học của mình. Cuối cùng, 65 ngày lênh đênh trên đại dương, A. Bômbarơ đã đặt chân lên hòn đảo Barbados ở trong vùng biển Caribbee. Mục đích thế là đã đạt. Người thầy thuốc 28 tuổi đó đã chứng minh được rằng, con người có thể sống giữa biển khơi, nếu con người không tuyệt vọng và kiên trì đấu tranh cho sự sống. Cuộc thí nghiệm nổi tiếng đó thật không phải là một cuộc dạo chơi thi vị. Alen Bômbarơ sụt mất 25 kilôgam. Ông mắc bệnh thiếu máu nặng. Móng chân bị tróc ra vì ngâm nước nhiều ngày. Trong một thời gian dài ông bị bệnh rối loạn tiêu hóa. Nhưng cuộc thí nghiệm của ông đã đem lại một căn cứ khoa học cổ vũ cho khoảng hai trăm ngàn người bị tai nạn đắm tàu hằng năm trên thế giới vững lòng tin ở việc đấu tranh cho sự sống của mình.

Nhà sinh lý học Xô viết nổi tiếng là L.A. Oócbêli có lần muốn tìm hiểu xem khoa học có thể giúp được gì cho những nhà du hành vũ trụ hoặc những người đi dưới tàu ngầm khi đột nhiên gặp trường hợp không may cạn bình ôxy. Ông quyết định dùng bản thân mình làm thí nghiệm. Ông tạo ra trong một buồng kín những điều kiện giống như khí quyển ở độ cao 12 kilômét rồi vào đó chịu đựng tình trạng thiếu ôxy để quan sát những biến đổi xảy ra với cơ thể con người. Kết quả là Oócbêli đã bị ngất đến nỗi phải làm hô hấp nhân tạo suốt trong bốn giờ liền mới cứu sống lại được. Nhưng ông lại tiếp tục theo tầu ngầm lặn xuống biển đen để thí nghiệm nhằm kiểm tra những kết quả đã quan sát được lần trước. Oócbêli lại bất tỉnh nhân sự lần thứ hai, và tính mạng ông còn bị đe dọa nặng nề hơn lần trước. Nhưng ông đã khám phá ra được nhiều điều mới mẻ mà khoa học chưa hề biết.

Cao thượng thay đạo đức của những con người khoa học dám hi sinh cả cái quý nhất của mình là cuộc đời để phục vụ lợi ích của loài người! Những nhà khoa học đó đã chứng minh bằng hành động của mình bản chất tốt đẹp vốn có của con người là sống vì đồng loại.

Đạo đức khoa học không phải chỉ biểu hiện ồ đức tính hi sinh vì nghĩa lớn. Nó cũng còn biểu hiện ở thái độ vô tư, ở tình đồng chí của những người mặt đối mặt với thiên nhiên và cùng nhau khám phá những bí mật của thiên nhiên.

Sau khi học xong phổ thông, chàng thanh niên ham hiểu biết G. Flêrốp làm nghề thợ tra dầu máy, phụ việc cho một người thợ lắp máy điện, về sau Flêrốp vào học trường Đại học Bách khoa rồi đến làm việc tại Viện vật lý kỹ thuật Lêningrát và nghiên cứu việc chế tạo một kiểu máy đếm để quan sát sự phân rã của các hạt nhân nguyên tử. Đúng lúc đó có người nói chuyện với Flêrốp rằng tại Viện Rađi có một nhà khoa học trẻ tuổi là K. Pêtrơgiăc cũng đang nghiên cứu một dụng cụ như thế. Flêrốp không hề nghĩ đến việc phải trở thành người đi đầu trong công cuộc chế tạo chiếc máy đếm này. Ngay lập tức ông tìm gặp Pêtrơgiắc và kể cho người bạn chưa quen biết này nghe về những ý nghĩ của mình xung quanh chiếc máy đếm. Hai nhà khoa học Xô viết trẻ tuổi trở thành hai người bạn thân thiết, cùng nhau nghiên cứu vì sự nghiệp khoa học chung của đất nước. Chẳng bao lâu họ đã khám phá ra một hiện tượng quan trọng: họ là những người đầu tiên quan sát được sự phân rã của hạt nhân urani, tức là hiện tượng phân rã không cần có các hạt khác bắn phá vào. Phát kiến của họ là một đóng góp quan trọng vào khoa vật lý hạt nhân hiện đại.

Câu chuyện sau đây xảy ra trong kỳ lựa chọn những công trình nghiên cứu khoa học được đề nghị tặng giải thưởng Lênin năm 1958 ở Liên Xô, cũng là một thí dụ sinh động về con người khoa học chân chính, không coi danh vọng tiền tài là mục đích.

Trong danh sách đệ lên hội đồng khen thưởng có hai công trình đặc sắc thuộc cùng một loại vấn đề mới về logic toán của hai Viện sĩ thông tấn P. Nôvicôp và A. Máccốp.

Hội đồng khen thưởng cũng rất phân vân trong việc lựa chọn hai công trình đó, vì đối với ngành toán học mới mẻ này, trong toàn Liên bang Xô viết chỉ có hai Viện sĩ thông tấn là những chuyên gia có thẩm quyền nhất. Người ta đành giao cho Máccốp nghiên cứu đánh giá công trình của Nôvicốp và giao cho Nôvicốp đánh giá công trình của Máccốp.

Ở đây, Máccốp đã biểu lộ rõ đạo đức cao quý của một nhà khoa học thực sự trong cuộc thi tài này. Sau khi nghiên cứu sâu sắc công trình của bạn đồng nghiệp, ông đã xác nhận giá trị của công trình đó: *"Công trình này sẽ có tác dụng lâu dài và quyết định đối với sự phát triển nội tại của toán học..."* và ông tự nguyện đề nghị hội đồng khen thưởng rút tên mình ra khỏi danh sách để nhường giải thưởng cho Nôvicốp.

Thế là hội đồng khen thưỏng có thể quyết định ngay không cần phải bỏ phiếu nữa.

Tổ quốc Việt Nam ta tự cổ chí kim đời nào cũng sản sinh ra những người con trung hiếu.

Trong những thời đại Tổ quốc bị giặc ngoại xâm, những người con ấy lại càng đông đảo thêm lên. Đó là Bác sĩ, Anh hùng lao động Phạm Ngọc Thạch, người đã lấy thân mình làm vật thí nghiệm tìm ra được thuốc chống lao, cứu chữa cho bao đồng bào, đồng chí thoát khỏi chứng bệnh hiểm nghèo.

Đó là tấm gương hi sinh của Giáo sư Đặng Văn Ngữ đã ngày đêm cởi trần ngồi bên những bờ suối um tùm lạnh buốt trên mọi miền đất nước, để cho muỗi độc đốt vào mình, làm thí nghiệm với ước mong tiêu diệt nạn sốt rét trên đất nước ta.

Đó là tấm gương lao động quên mình vì Tổ quốc của Anh hùng lao động trí óc Trần Đại Nghĩa, một con người suốt đời đã đem trái tim khối óc dâng cho dân cho nước, đã làm một việc *"Nghĩa rất lớn"* đối vối đồng bào, đồng chí, góp phần cùng quân dân ta đánh bại kẻ thù của dân tộc.

Ôi những con người, những con người đã làm nên cho chúng ta một tấm gương đạo đức.

Đạo đức, đó là một phẩm chất không thể thiếu được của mọi tài năng. Trong thời đại ngày nay, đạo đức ấy phải là đạo đức *"mình vì mọi người, mọi người vì mình"*. Hết thảy mọi việc làm, mọi ý nghĩ, mọi cố gắng của chúng ta phải nhằm một mục đích cao đẹp là phục vụ Tô quốc, làm cho dân giàu nước mạnh.

Và, chính mục đích ấy sẽ chắp cánh cho chúng ta và đưa chúng ta đến những bến bờ mới!

ĐẤT NƯỚC TRÔNG CHỜ CÁC BẠN NHỮNG TÀI NĂNG!

Trong buổi đầu tồn tại của mình, con người thật nhỏ bé! Dã thú luôn tấn công, đất thường rạn nứt dưới chân họ, núi thường đẩy những tảng băng lở đè lên mình họ, bệnh tật luôn bao vây họ. Họ phải đương đầu với ngàn vạn kẻ thù. Nhưng con người không cô độc! Họ đã cùng nhau dùng cày lật những luống dài trên mảnh đất trường sinh, dã dùng lưới bủa vây những giống chim bay vút trời xanh và lùa những đàn cá ẩn sâu dưới vực. Họ đã thuần phục giống ngựa bờm dài, đã vun trồng những loài ngũ cốc. Họ đã dũng cảm lướt trên song biển gầm vang, đã âm thầm chui sâu xuống lòng đất mẹ, đã kiên gan lao vào khoảng không vũ trụ…

Đời này qua đời khác, thế hệ nọ nối tiếp thế hệ kia, dòng sông cuộc sống cứ thế trôi, lúc bình lặng, lúc cuộn trào. Mỗi thế hệ qua đi lại bồi đắp, lại xây dựng, lại cải tạo. Nền văn hóa thế giới cứ thế trưởng thành, phát triển, nở hoa và kết trái...

Trên mỗi bước đi, con người luôn nghĩ cách truyền tại kinh nghiệm của mình cho con cái đời sau. Mỗi sự việc, mỗi đồ vật, mỗi tác phẩm văn học, mỗi bản nhạc, mỗi bức họa, mỗi định lý khoa, mỗi bài thơ đều là kết tinh ước mơ, kinh nghiệm và tài trí của người xưa. Con người chết đi, nhưng những di sản quý báu ấy như ngọn đuốc tiếp sức cứ truyền đi vĩnh viễn...

Riêng mỗi con người cũng vậy, ai cũng muốn kéo dài cuộc sống của mình. Người ta luyện rèn để tăng thêm sức khỏe, kéo dài tuổi thọ. Người ta dốc lòng khám phá bí mật của vật chất sống, đấu tranh với bệnh tật. Người ta lật đổ mọi ách áp bức xã hội nhằm cải thiện điều kiện sống của con người. Người ta sinh con đẻ cái để nối tiếp thêm cuộc sống của mình...

Thế nhưng, đối với đời sống xã hội thì đời sống của mỗi người nào khác chi một khoảnh khắc trong chuỗi thời gian vô tận, cho dù mỗi người có sống được hàng trăm năm đi nữa. Và nếu như mỗi người khi chết đi là hết thì có lẽ cuộc đời dù kéo dài đến mấy cũng chẳng có gì đáng nói. Và như thế thì sinh con đẻ cái để tiếp nối cuộc đời có lẽ cũng chẳng có gì mang nhiều ý nghĩa.

Chính vì thế mà mỗi người tuy có một. hoàn cảnh riêng khác nhau nhưng ai cũng muốn sống sao cho ra sống, mỗi cuộc sống sẽ phải là một giọt nước trong biển cả mênh mông, một viên gạch trong tòa lâu đài lộng lẫy. Đại thi hào Goethe nói rằng: *“Một cuộc sống vô dụng cũng chẳng khác gì cái chết"*, còn nhà triết học A. Ghécxen thì nói: *“Con vật chỉ cần có sống, còn con người chỉ tiếp nhận cái sống khi có thể làm được một cái gì có ích"*. Mỗi người chúng ta, trong khi lao động xây dựng xã hội vì hạnh phúc của mọi người, cũng đã đang làm những *“cái có ích"* khiến cho chúng ta tự hào về quyền sống của mình. Nội dung cuộc sống của mỗi con người tính bằng công việc chứ nào ai lại tính theo khoảng thời gian.

Niềm tự hào của con người sẽ càng cao đẹp nếu như bằng mồ hôi và khi cần bằng cả máu của mình, con người đưa đến những bước nhảy vọt trong xã hội loài người. Chính lúc đó, những *“cái có ích”* mà con ngưòi mang lại cho xã hội sẽ làm cho con người sống mãi, một sự sống đáng ca ngợi gấp ngàn vạn lần bất kỳ cuộc sống kéo dài nào theo cách khác, dù cho con người làm nên việc có ích đó chỉ thực sống ít ngày. !.

Sáng tạo chính là một việc có ích quan trọng bậc nhất như thế, khiến cho con người sống mãi.

Sự nghiệp đấu tranh cho một nước Việt Nam độc lập thống nhất, dân chủ và giàu mạnh đòi hỏi biết bao nhiêu con người sáng tạo. Phải cực kỳ sáng tạo mới có thể xây dựng được đất nước phồn vinh, hạnh phúc từ một nền kinh tế lạc hậu và chịu ảnh hưởng của một cuộc chiến tranh khốc liệt kéo dài. Chính thế hệ trẻ chúng ta giờ đây phải ghé vai gánh vác nhiệm vụ nặng nề nhưng vinh quang đó.

Biết bao nhiêu ngưòi đã ngã xuống vì cuộc sống của chúng ta và của các thế hệ mai sau. Những người đã khuất, hi sinh không phải cho bất kỳ cuộc sống nào, mà hi sinh cho cuộc sống mà họ hằng mơ ước - cho cuộc sống của dân tộc độc lập, tự do, phồn vinh và hạnh phúc, ở đó ai cũng có cơm ăn, áo mặc, ai cũng được học hành, được phát triển mọi tài năng và óc sáng tạo của mình.

Các bạn trẻ, chúng ta hãy tiếp gót cha ông, đưa ngọn đuốc tiếp sức với tay những thế hệ đàn anh đang hi vọng ở chúng ta và những thế hệ mai sau đang trông đợi chúng ta. Chính các bạn sẽ làm tròn thiên chức ấy. Bởi vì, các bạn vốn sinh ra trong lòng xã hội mới, đầy thử thách, đòi hỏi con người phải gắng sức tối đa. Một nhiệm vụ chiến thắng nghèo nàn lạc hậu có khi còn lâu dài hơn cả cuộc chiến tranh chống giặc, cứu nước. Nhưng các bạn sẽ làm được, bởi lẽ chính trong các bạn đều sẵn một thiên tài. Không phải riêng tôi nói như vậy mà khoa học đã nói như vậy.

Các bạn hãy tưởng tượng rằng, bằng một phương pháp mầu nhiệm nào đó, một em bé hai tuổi ngày nay được chuyển qua một thời gian một nghìn năm về tương lai. Ở ranh giới năm 3000, em được một gia đình phúc đức thu nhận làm con nuôi và rồi em bé đó của chúng ta trường thành và cuối cùng trở thành người lớn.

Trong khi bắt đầu lao động thực sự trong cái thế giới những cháu chắt xa xôi ấy, liệu em bé kia của chúng ta có tự cảm thấy mình là một sinh vật chưa hoàn thiện hay không?

Không, từ trong lòng thế kỷ chẳng thêm một cái gì vào cho em bé đó cả. Và nếu như em học xong một trường đại học tương lai em có thê nghiên cứu và nghiên cứu cũng kết qua như các bạn đồng học với em.

Một quả cầu nhỏ bé diệu kỳ, lóe sáng nhưng không trông thấy được ở trong đầu người và thâu tóm toàn thế giới, có một sức mạnh trí tuệ vô biên!

Chỉ còn mỗi điều, chúng ta có phát triển được sức mạnh trí tuệ đó hay không, chúng ta có làm tròn trách nhiệm của mình trước lịch sử hay không, chúng ta có trở thành con người hữu ích hay không, điều dó hoàn toàn phụ thuộc vào chính mỗi người có quyết định chọn lấy con đường dẫn tới tài năng hay không và đặc biệt là phụ thuộc vào mỗi người có quyết tâm đi trên con đường đó tới đích hay không.

Con đường dẫn tới tài năng quả là một con đường dài dằng dặc, gian lao và khó nhọc. Nhưng, như người xưa đã dạy: *"Hãy tìm con đường khó, chứ đừng tìm con đường dễ"*.Và trên con đường ấy, đòi hỏi mỗi người phải biết cách đi. Giống như những người bộ hành trên con đường thiên lý, mỗi người trên con đường dẫn tới tài năng cũng phải trang bị cho mình những phương tiện đảm bảo cho cuộc hành trình tới đích. Nhiệt tình hiểu biết, óc quan sát tinh tường, trí tưởng tượng sáng tạo, ước mơ táo bạo, nghị lực kiên cường, tinh thần lao động quên mình vì Tổ quốc - đó là những bảo vật và những phẩm chất quan trọng nhất để đưa con người đi tới tài năng.

Con đường đi tới tài năng của mỗi người tuy có khác, song tất cả đều có một cái chung. Cái chung đó là lao động. Và nếu như có thể nói được một*"đơn thuốc vạn năng"*, thì chúng tôi xin nhắc lại: đơn thuốc đó bao giờ và mãi mãi cũng vẫn là lao động kiên cường nhất.

Ngày nay, các bí mật của tự nhiên không tự nó mở ra cho con người. Ngày nay, muốn tìm được chỗ đứng của mình trong cuộc sống, muốn phát kiến ra một thế giới riêng của mình, thì phải lao động. Ngày nay, muốn làm nên sự nghiệp lớn cho đất nước và để thỏa mãn những nhu cầu tinh thần của mình thì cần phải kiên trì khắc phục những trở ngại, phải đấu tranh với những thất bại và thất vọng.

Và ngày nay, thế giới mới không những được phát hiện, mà còn được chinh phục và cải tạo trước tiên nhờ lao động.

Không còn nghi ngờ gì nữa, điều này mãi mãi vẫn như thế. Đó là quy luật cơ bản vĩ đại của đời sống trí tuệ, của sự vận động tiến lên.

Bạn hãy nghiên cứu, ghi chép và học hỏi các bậc đàn anh. Bạn hãy làm việc thật nhiều và làm việc có hệ thống. Bạn sẽ thấy ít mệt mỏi khi làm việc có hệ thống, bởi vì như nhà sinh lý Nga nổi tiếng N.E. Vơvêđenxki đã nói: *"Tôi cảm thấy mệt mỏi và tốn sức chủ yếu không phải do làm việc nhiều, mà là do làm việc tồi"*. Nhờ lao động, bạn sẽ nhanh chóng đi đến sự nghiệp của mình. Cái mà bạn yêu mến cuối cùng bao giờ cũng đem lại cho bạn niềm vui. Xin các bạn hãy nhớ lại, khi Lômônôxôv bắt đầu hoạt động khoa học thì nước Nga của ông thua xa các nước phương Tây trong lĩnh vực khoa học. Viện Hàn lâm khoa học Peterbourg của nước Nga lúc đó phần lớn toàn những viện sĩ người nước ngoài. Nhưng Lômônôxôv hoàn toàn tin tưởng ở tiền đồ của nền khoa học Nga và đã viết:

Bạn hỡi, hãy dám làm và vững dạ,

Đất mẹ Nga rồi cũng sản sinh ra

Những người con như Plato(!) vĩ đại

Hay Newton xuất chúng, bậc kỳ tài.

Những câu thơ đầy khí phách tự hào trở thành những lời tiên đoán. Ngay dưới thời Sa hoàng, nước Nga đã sản sinh ra vô số những người con vĩ đại, và đặc biệt sau khi chế độ Xô viết được thành lập thì từ dải đất này đã xuất hiện biết bao nhiêu con người khoa học vĩ đại khác và còn muôn vàn mầm non vĩ đại đang được vun trồng.

Đất nước Việt Nam yêu quý của chúng ta đã có bốn ngàn năm lịch sử giờ đây đang bước vào một thời đại huy hoàng nhất từ trước tới nay: non sông đã thu về một mối, tất cả đều ra sức xây dựng một đất nước phồn vinh và hạnh phúc. Chúng ta có đầy đủ cơ sở vững chắc để tin tưởng rằng, đất mẹ Việt Nam thừa đủ điều kiện để sản sinh ra những con người ưu tú trong tất cả các lĩnh vực hoạt động của loài người.

Dù con đường đời mà bạn đã, đang hay sẽ chọn như thế nào đi nữa, chắc chắn

là bạn sẽ đi tới đích nếu như bạn đinh ninh ghi nhớ lời Bác Hồ kính yêu:

Không có việc gì khó

Chỉ sợ lòng không bền

Đào núi và lấp biển

Quyết chí ắt làm nên.

Các bạn thanh niên thân mến!

Tài năng, hai tiếng đầy hấp dẫn! Và đất nước đang trông chờ các bạn, những tài năng!